Santé et Bien-être social Canada
Health and Welfare Canada
Canada

La déficience auditive chez l'enfant

Rapport d'un groupe de travail constitué par le
Direction des services de santé
Direction générale des services et de la promotion de la santé

LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT

Rapport
d'un groupe de travail
constitué par la
Direction des services de santé
Direction générale des services et
de la promotion de la santé

Publication autorisée par le
ministre de la Santé nationale et
du Bien-être social

OTTAWA
décembre 1984

ON PEUT OBTENIR UN EXEMPLAIRE DU PRÉSENT RAPPORT
EN S'ADRESSANT À LA

Division des services en établissement et des services professionnels
Direction des services de santé
Santé et Bien-être social Canada
Ottawa (Ontario)
K1A 1B4

Also available
in English
under the title
"Childhood Hearing
Impairment"

Traduit de l'anglais
par Louise Filteau et Lise Bélair

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1985
N° de cat. H39-81/1985F
ISBN 0-662-92952-7

AVANT-PROPOS

Devant les préoccupations exprimées par la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie*, les audiologistes, les médecins, les gouvernements provinciaux et d'autres, le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social a chargé un groupe de spécialistes de rédiger le présent rapport intitulé LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT.

Ce groupe de travail formé de quinze membres comprend cinq oto-rhino-laryngologistes, trois audiologistes, un orthophoniste, trois éducateurs oeuvrant auprès des déficients auditifs, un pédiatre, un médecin de famille et un sociologue médical (représentant respectivement: la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie, l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie, l'Association canadienne des éducateurs pour déficients auditifs, la Société canadienne de pédiatrie, le Collège des médecins de famille du Canada et Santé et Bien-être social Canada).

Le présent rapport ne constitue pas un énoncé de la politique fédérale; il s'agit plutôt d'une partie de la base de données sur laquelle on pourra se fonder pour élaborer des politiques. Nous espérons qu'il sera utile à ceux qui planifient et gèrent les programmes de prévention, de dépistage, de diagnostic et de traitement de la déficience auditive chez l'enfant et à ceux qui établissent la politique dans ces domaines. Les professionnels de la santé sont invités à faire parvenir leurs observations à l'adresse donnée en page ii.

En outre, l'objet de ces lignes directrices n'est pas d'uniformiser la prestation des services au Canada. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social n'a ni le rôle ni le mandat de veiller à l'application de ces lignes directrices. Son rôle consiste plutôt à favoriser l'élaboration de pratiques, de méthodes et d'objectifs communs à l'échelle du Canada. Le mode d'application pourra varier d'une province et d'une région à l'autre suivant les ressources humaines et matérielles, les politiques et les priorités de chacune.

Nous tenons à remercier les ministères de la Santé et de l'Éducation des provinces et des territoires qui ont collaboré et participé aux enquêtes sur les services de santé et d'éducation offerts aux enfants malentendants au Canada.

Nous remercions également la Direction de la promotion de la santé de Santé et Bien-être social Canada pour sa contribution à la campagne d'information sur la déficience auditive chez les enfants.

Eve Kassirer
Sociologue médical
Programme des lignes directrices cliniques
Division des services en établissement et
des services professionnels

---

* Depuis 1983, la société porte le nom de Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale.

TABLE DES MATIÈRES

		PAGE
	AVANT-PROPOS	iii
	MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL	vii
	SOMMAIRE	ix
	LETTRE D'ACCOMPAGNEMENT	x
	RECOMMANDATIONS	xi
	MANDAT, CALENDRIER DES RÉUNIONS, CARACTÉRISTIQUES DES MEMBRES	xiii
CHAPITRE I	INTRODUCTION	1
CHAPITRE II	PRÉVENTION DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT	3
CHAPITRE III	PROFESSIONNELS CHARGÉS DE L'ÉVALUATION ET DU TRAITEMENT DES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS	17
	A. Médecins	18
	B. Audiologistes et orthophonistes	27
	C. Éducateurs pour déficients auditifs	32
CHAPITRE IV	SERVICES DE SANTÉ DISPENSÉS AUX ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS AU CANADA: PRÉVENTION, DÉPISTAGE, DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT	37
	A. Méthode d'enquête	37
	B. Services existants	38
	A) Prévention	38
	B) Dépistage auditif pour différents groupes d'âge	39
	C) Diagnostic de la surdité	57
	D) Traitement	63
CHAPITRE V	SYSTÈMES D'AMPLIFICATION	73
	A. Méthode	73
	B. Fourniture de prothèses auditives aux enfants	73
	C. Systèmes spéciaux d'amplification	77
CHAPITRE VI	SERVICES D'ÉDUCATION OFFERTS AUX ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS AU CANADA	83
	A. Méthode	83
	B. Services existants	84
	A) Évaluation et recommandation du placement dans un établissement d'enseignement	84
	B) Organisation des programmes d'éducation	90
	C) Financement des programmes d'éducation	97
	D) Gestion des programmes éducatifs	98

PAGE

CHAPITRE VII L'ACOUSTIQUE DE LA SALLE DE CLASSE 105

CHAPITRE VIII POUR UNE SENSIBILISATION PRÉCOCE À LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT 113

ANNEXES A: Liste de contrôle pour la parole et l'audition A-1

B: Méthodes d'apprentissage de la communication destinées aux enfants déficients auditifs au Canada B-1

C: Tableau C-1: Anomalies physiques et syndromes connexes associés à une déficience auditive C-1

Tableau C-2: Dysplasies du squelette et du crâne associées à une déficience auditive C-9

Tableau C-3: Anomalies oculaires associées à une déficience auditive C-12

Tableau C-4: Anomalies pigmentaires associées à une déficience auditive C-13

MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

Andrée Durieux-Smith, Ph.D.* (coprésidente)	Directrice, Service d'audiologie Hôpital pour enfants de l'Est de l'Ontario, et Professeur adjoint Département d'oto-rhino-laryngologie, Faculté de médecine Université d'Ottawa Ottawa (Ontario)
Robert D. Shea, M.D., F.R.C.P.(C)** (coprésident)	Associate Clinical Professor Department of Pediatrics University of Alberta, and Pediatric Consultant Glenrose Rehabilitation Hospital Edmonton (Alberta)
Eve Kassirer, M.A. (coordonnatrice)	Sociologue médical Division des services en établissement et des services professionnels Direction des services de la santé Santé et Bien-être social Canada Ottawa (Ontario)
John L. Anderson, M.A.***	Principal RJD Williams Provincial School for the Deaf Saskatoon (Saskatchewan)
Philippe A. Bernard, M.D., Ph.D.+ F.R.C.S.(C)	Directeur, Service d'otolaryngologie Hôpital pour enfants de l'Est de l'Ontario, et Professeur agrégé Département d'oto-rhino-laryngologie, Faculté de médecine Université d'Ottawa Ottawa (Ontario)
Susan H. Brainerd, Ph.D.*	Professor and Chairman Department of Speech Pathology and Audiology University of Alberta Edmonton (Alberta)
Lynne Brewster, M.S.*	Program Head, Saskatchewan Preschool Auditory Rehabilitation Centre, University Hospital, and Clinical Instructor Department of Surgery University of Saskatchewan Saskatoon (Saskatchewan)
Glenn C Gibson, M.D., C.C.F.P.****	Médecin de famille Cambridge (Ontario) et Chargé de cours Department of Family Medicine University of Western Ontario London (Ontario)

Victor de C Maglan, M.D., F.R.C.S.(C) (Correspondant)	Expert-conseil en otologie Office of Hearing Conservation Ministère de la Santé du Manitoba Winnipeg (Manitoba)
George T. Mencher, Ph.D.*	Director Nova Scotia Hearing and Speech Clinic, and Professor School of Human Communication Disorders Dalhousie University Halifax (Nouvelle-Écosse)
Murray D. Morrison, M.D., F.R.C.S.(C)++	Associate Professor of Surgery University of British Columbia, and Head, Division of Otolaryngology Vancouver General Hospital Vancouver (Colombie-Britannique)
Agnes Phillips, Ph.D.*	Directrice École orale de Montréal pour les sourds Montréal (Québec)
Melvin Schloss, M.D., F.R.C.S.(C)+	Professeur adjoint d'oto-rhino-laryngologie Université McGill et Directeur, service d'oto-rhino-laryngologie Hôpital de Montréal pour enfants Montréal (Québec)
Irwin F. Stewart, M.D., F.R.C.S.(C)+	Clinical Associate Professor of Surgery University of British Columbia, and Chief, Department of Otolaryngology Royal Columbian and St. Mary's Hospital New Westminster (Colombie-Britannique)
David W. Tingley, M.Ed.***	Supervisor, Educational Programs and Off-Campus Services for the Hearing Impaired, Southern Nova-Scotia Centre de ressources des provinces atlantiques pour les handicapés de l'ouïe Amherst (Nouvelle-Écosse)

* Représentant de l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie
** Représentant de la Société canadienne de pédiatrie
*** Représentant de l'Association canadienne des éducateurs pour déficients auditifs
**** Représentant du Collège des médecins de famille du Canada
\+ Représentant de la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie et de chirurgie cervico-faciale
++ Président fondateur du premier comité sur la déficience auditive chez l'enfant

SOMMAIRE

Sous l'égide du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, un groupe de travail pluridisciplinaire composé d'oto-rhino-laryngologistes, d'audiologistes, d'orthophonistes, de médecins et d'éducateurs pour déficients auditifs a établi des lignes directrices cliniques et organisationnelles pour l'évaluation et l'amélioration de la qualité des soins prodigués aux enfants malentendants.

La démarche adoptée comporte trois volets. Le groupe de travail a tout d'abord effectué deux enquêtes nationales sur les services offerts aux enfants malentendants par les ministères provinciaux de la Santé et de l'Éducation. À partir de ces enquêtes, les membres ont élaboré des lignes directrices communes en vue de la prévention, du dépistage précoce, du diagnostic et du traitement de la déficience auditive chez les enfants. Ensuite, on a défini le rôle des professionnels chargés de l'évaluation et du traitement des enfants qui présentent une déficience auditive. Enfin, une campagne d'information sur la déficience auditive chez les enfants* a été lancée en vue de sensibiliser en particulier les omnipraticiens au dépistage et au traitement précoces des troubles auditifs chez les enfants.

Les recommandations du groupe de travail apparaissent à la fin des sections et des chapitres. La version sommaire et générale de ces recommandations apparaît à la page xii.

---

* Cette campagne de sensibilisation a été financée par la Direction de la promotion de la santé de Santé et Bien-être social Canada. On trouvera plus de détails au chapitre VIII.

L E T T R E D ' A C C O M P A G N E M E N T

le 5 décembre 1984

Peter Glynn, Ph.D.
Sous-ministre adjoint
Ministère de la Santé nationale et
du Bien-être social
OTTAWA (Ontario)
K1A 1B4

Docteur,

Nous avons l'honneur de vous présenter le rapport du groupe de travail sur la déficience auditive chez l'enfant.

Ce groupe a été constitué en janvier 1981 à la demande de la Canadian Advisory Coalition on Childhood Hearing Impairment qui a commencé à étudier les troubles auditifs chez les enfants en 1979. Ce groupe de travail pluridisciplinaire est composé de représentants de la Société canadienne de pédiatrie, de l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie, de la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie, de l'Association canadienne des éducateurs pour déficients auditifs, du Collège des médecins de famille du Canada et du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

La démarche adoptée par le groupe de travail comporte trois volets. Les membres ont d'abord effectué deux enquêtes nationales sur les services dispensés aux enfants déficients auditifs par les ministères provinciaux de la Santé et de l'Éducation. À partir des résultats de ces enquêtes, des lignes directrices ont été élaborées conjointement en vue de la prévention, du dépistage précoce, du diagnostic et du traitement de la déficience auditive chez l'enfant. On a défini dans un second temps les rôles et les modèles d'interaction des professionnels de la santé concernés. Enfin, une campagne d'information sur la déficience auditive chez l'enfant a été lancée en vue de sensibiliser les médecins dispensant des soins primaires au dépistage et au traitement précoces de la déficience auditive chez l'enfant.

Nous remercions les membres du groupe de leur contribution et de leur aide precieuses. Nous tenons particulièrement à remercier Madame Eve Kassirer, sociologue médical, Division des services en établissement et des services professionnels, de sa collaboration et des conseils qu'elle a généreusement prodigués pendant toute la durée du projet. Nous sommes très reconnaissants au ministère de la Santé nationale et du Bien-être social de son appui et de sa direction dans cette entreprise commune.

Nous vous prions d'agréer, Docteur, l'expression de nos sentiments distingués.

D. Robert Shea, M.D., F.R.C.P.(C)
Coprésident
Groupe de travail sur la déficience
auditive chez l'enfant

Andrée Durieux-Smith, Ph.D.
Coprésidente
Groupe de travail sur la déficience
auditive chez l'enfant

x

RECOMMANDATIONS

Le lecteur trouvera à la fin de la plupart des chapitres de nombreuses recommandations relatives à la prévention, au rôle des professionnels, à l'identification, au traitement et à l'éducation des enfants déficients auditifs. En outre, il trouvera ci-dessous une liste de recommandations générales dont l'objet est de prévenir la déficience auditive, d'assurer le diagnostic et le traitement précoces des enfants déficients auditifs et de faire en sorte que les programmes éducatifs nécessaires soient créés.

LES MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL FONT LES RECOMMANDATIONS SUIVANTES:

1. que des mesures préventives (vaccin antirubéoleux, conseil génétique) soient prises afin de réduire le risque de déficience auditive chez l'enfant;

2. que les provinces adoptent une formule standardisée d'attestation de naissance qui comprenne les facteurs de risque de la déficience auditive et qu'un seul organisme provincial soit chargé de conserver et de contrôler ces données;

3. que les enfants qui risquent d'être atteints de déficience auditive subissent des examens de dépistage au cours de la petite enfance;

4. que les médecins sachent quels enfants risquent d'être atteints de déficience auditive transmissionnelle et prennent les mesures qui s'imposent;

5. que les étudiants en médecine, les médecins de première ligne et les autres professionnels de la santé connaissent les indices de normalité pour ce qui est de l'audition et de l'expression orale ainsi que les signes d'une perte éventuelle de l'acuité auditive;

6. que les médecins s'enquièrent de la réaction des enfants aux sons au cours des consultations d'hygiène infantile;

7. que les provinces et territoires établissent une banque centrale de données informatisée sur les enfants déficients auditifs afin que ceux-ci fassent l'objet d'une surveillance médicale adéquate;

8. que les médecins de première ligne soient mieux renseignés au sujet des services de diagnostic et de traitement des enfants déficients auditifs;

9. qu'on offre des services complets et notamment des évaluations par des équipes pluridisciplinaires en vue du diagnostic et du traitement de la déficience auditive chez l'enfant, même dans les régions rurales et éloignées;

10. que les parents soient bien renseignés au sujet des besoins de l'enfant déficient auditif et qu'ils comprennent l'importance de répondre à ces besoins au moyen d'évaluations et de programmes pluridisciplinaires;

11. que les enfants ayant besoin de prothèses auditives fassent l'objet d'une évaluation et d'une surveillance médicale et audiologique adéquates;

12. que l'on obtienne les fonds nécessaires pour couvrir le coût des systèmes d'amplification pour tous les élèves des niveaux élémentaire, secondaire et postsecondaire atteints de déficience auditive;

13. que les services éducatifs qui s'adressent aux enfants déficients auditifs commencent au moment du diagnostic et qu'ils soient facilement accessibles;

14. que le programme d'études des écoles de médecine et de sciences infirmières mette l'accent sur la période prénatale, de même que sur l'identification, le diagnostic et le traitement précoces des déficiences auditives;

15. que l'immunisation contre la rubéole soit une condition nécessaire à l'embauche dans un établissement public où l'on trouve de nombreux enfants (p. ex. écoles et hôpitaux);

16. que le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social constitue un comité mixte permanent qui soit chargé de suivre l'évolution des connaissances au sujet de la déficience auditive chez l'enfant.

EN CE QUI CONCERNE LE SYSTÈME D'ÉDUCATION, ILS FONT LES RECOMMANDATIONS SUIVANTES:

17. que les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux coordonnent plus efficacement les services éducatifs dans les régions rurales et éloignées;

18. que les provinces établissent des protocoles détaillés en vue de l'évaluation et du placement des enfants souffrant de déficience auditive;

19. qu'on établisse une série de critères pour indiquer l'admissibilité d'un enfant déficient auditif aux services éducatifs spéciaux;

20. que les services éducatifs commencent à être offerts au moment du diagnostic, ce qui exige un nouvel examen des mandats des ministères provinciaux à cet égard;

21. que des services éducatifs soient offerts dans divers types d'établissements dans une province et que tous les enfants reçoivent l'appui nécessaire pour réussir dans leur milieu;

22. que toutes les provinces établissent des normes minimales régissant les enseignants qui travaillent auprès des enfants déficients auditifs;

23. que les universités et collèges canadiens désignés offrent une gamme complète de services d'appoint au niveau postsecondaire;

24. que tous les professionnels travaillant auprès des enfants et des adolescents déficients auditifs se familiarisent avec les divers programmes éducatifs offerts;

25. qu'on tienne compte des propriétés acoustiques des salles de classe afin d'assurer la meilleure transmission possible de la parole par rapport au bruit de fond;

26. qu'on se penche sur les besoins de l'enfant polyhandicapé déficient auditif et que le gouvernement fédéral constitue un groupe de travail pour étudier ses besoins.

MANDAT

1. Le groupe de travail a pour mandat d'élaborer des lignes directrices pour la prévention, le diagnostic et le traitement précoces de la déficience auditive chez l'enfant; ainsi, il doit:

   a) examiner les pratiques et les services existants au Canada;
   b) cerner les domaines pour lesquels il faut établir des lignes directrices;
   c) arriver à un consensus sur les lignes directrices existantes et nouvelles;
   d) rédiger un rapport.

2. De faciliter l'application de ces lignes directrices.

3. D'élaborer du matériel visant à faire mieux connaître la déficience auditive.

CALENDRIER DES RÉUNIONS*

28 février 1981	Ottawa
27 juillet 1981	Ottawa
27 novembre 1981	Ottawa
23 et 24 avril 1982	Vancouver
20 novembre 1982	Toronto
17 et 18 février 1983	Ottawa
2 et 3 juin 1983	Calgary
29 et 30 septembre 1983	Montréal
5 et 6 janvier 1984	Ottawa
1er et 2 mars 1984	Vancouver
31 mai, 1er et 2 juin 1984	Halifax
12 et 13 octobre 1984	Ottawa

CARACTÉRISTIQUES DES MEMBRES

	NOMBRE
RÉGION	
Est du Canada	4
Centre du Canada	4
Ouest du Canada	7
SEXE	
Féminin	5
Masculin	10
LANGUE	
Français	2
Anglais	13
MILIEU D'EXERCICE PRINCIPAL	
Université	1
Hôpital	7
Cabinet privé	1
Enseignement	3
Gouvernement	3

---

* Quatre réunions d'une journée ont eu lieu en 1979-1980 avant que le groupe de travail ne soit pris en charge par Santé et Bien-être social Canada (voir Introduction, page 1, pour plus de détails).

CHAPITRE I

INTRODUCTION

Le 1er juin 1977, le Comité de la déficience auditive chez l'enfant* mis sur pied par la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie s'est réuni à Montebello (Québec). À cette réunion avaient également été conviés des représentants de l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie (ACOA), du Conseil canadien de coordination de la déficience auditive et de l'Ordre de bienfaisance et de protection de l'ordre des élans pour discuter de trois questions importantes ayant trait à la déficience auditive chez l'enfant au Canada, à savoir:

- l'identification précoce des sujets atteints
- la sensibilisation des médecins et des parents à la déficience auditive
- les programmes d'intervention précoce.

Le Comité a décidé de concentrer tout d'abord son attention sur l'identification précoce des sujets atteints de déficience auditive. Le manque de sensibilisation du corps médical et du grand public sont les principaux obstacles à l'identification précoce. Puisque le corps médical a été choisi comme cible initiale, le Comité a essayé par la voie des publications médicales de faire comprendre aux médecins l'importance de l'identification précoce et les avantages d'une intervention rapide. Certaines modalités de traitement ont en outre été présentées. On a de plus effectué une analyse sommaire des programmes d'études en médecine afin de déterminer dans quelle mesure on y présentait de l'information sur la déficience auditive. Dans l'intervalle, les représentants du Collège des médecins de famille du Canada et de la Société canadienne de pédiatrie se sont joints au groupe.

Le 2 février 1979, la Canadian Advisory Coalition on Childhood Hearing Impairment (CACCHI) vit le jour. Des représentants de l'Association canadienne des éducateurs pour déficients auditifs (ACEDA) se sont joints à ce groupe, et certaines résolutions ont été adoptées. La CACCHI a commencé à examiner les services offerts à l'échelon provincial en vue de l'identification précoce des déficients auditifs, y compris les registres de personnes à haut risque. Le groupe a envoyé une lettre au ministre de la Santé de chaque province dans laquelle il demandait des renseignements sur les méthodes utilisées pour le dépistage précoce de la déficience auditive et notamment les renseignements indiqués sur l'attestation de naissance. Neuf provinces ont répondu, et il en est ressorti que les méthodes et procédures utilisées variaient grandement d'une province à l'autre. Les résultats figurent ci-dessous.

En 1981, la Canadian Advisory Coalition on Childhood Hearing Impairment fut prise en charge par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social et fut appelé Groupe de travail sur la déficience auditive chez l'enfant. D'autres représentants du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social (Direction des services de la santé), de l'ACEDA et de l'ACOA sont venus se joindre au groupe.

---

*Prédécesseur de l'actuel Groupe de travail sur la déficience auditive chez l'enfant qui relève du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

On demanda alors à la Direction de la promotion de la santé du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social de financer une campagne d'information sur la déficience auditive chez l'enfant en vue de sensibiliser l'ensemble des médecins à ce problème. Une fois ce projet approuvé, le nouveau groupe de travail fut chargé d'élaborer un fascicule d'information sur la prévention, le dépistage, le diagnostic et le traitement.

Le présent groupe de travail n'était pas le seul projet à être financé par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, relatif à la déficience auditive chez l'enfant. Le Ministère a aussi fourni son appui à un groupe de travail sur les services dispensés aux personnes sourdes et aveugles. Ce groupe a produit un rapport en 1984. De plus, le Programme national de recherche et de développement en matière de santé du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social a financé l'étude de McGill qui vise l'identification des caractéristiques de la déficience auditive chez l'enfant ainsi que les ressources disponibles au Canada.

FACTEURS DE RISQUE DE DÉFICIENCE AUDITIVE CONSIGNÉS PAR LES MÉDECINS SUR LES FORMULES PROVINCIALES "D'ATTESTATION DE NAISSANCE", 1979

FACTEUR DE RISQUE	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	N-B	N-É	Î-P-É	T-N
Poids à la naissance	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Anomalies ORL	X	X		X	X			X	X	
Hyperbilirubinémie				X						
Acidose				X						
Rubéole congénitale				X						
Antécédents familiaux de surdité				X						
TOTAL	2	2	1	6	2	1	1	2	2	0

1. Bien que l'utilisation du registre des facteurs de risque constitue l'une des meilleures méthodes de dépistage de la déficience auditive chez le nouveau-né, de nombreuses provinces n'ont que très peu recours à cette méthode. L'attestation médicale de naissance ou son équivalent est le seul document sur lequel les facteurs de risque sont consignés. Ce document est ensuite transmis à un organisme provincial.

2. En 1979, seul le Manitoba recueillait des données sur les six facteurs de risque reconnus à l'époque. C'est également la seule province à avoir pris des mesures (c'est-à-dire aviser le médecin de l'enfant du risque auquel celui-ci était exposé). Les autres provinces recueillaient des données relativement à une ou deux des catégories. Terre-Neuve n'avait aucune formule d'attestation et les territoires n'ont fourni aucune donnée.

RECOMMANDATIONS

Le Groupe de travail recommande que toutes les provinces adoptent une formule standardisée d'attestation médicale de naissance afin de recueillir des données concernant les sept facteurs de risque figurant actuellement dans le registre des facteurs de haut risque. Un seul organisme provincial devrait être chargé de contrôler ces données et d'aviser le médecin traitant lorsque le nouveau-né risque d'être atteint de déficience auditive, afin qu'il puisse exercer la surveillance nécessaire. Idéalement, cette formule serait la même dans toutes les provinces.

PRÉVENTION DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT

Si l'on veut prévenir la déficience auditive, il est nécessaire de bien connaître les affections qui peuvent prédisposer le nourrisson ou l'enfant à une perte d'audition afin d'atténuer les incapacités éventuelles. En 1981, le Joint Committee on Infant Hearing a modifié son Registre de facteurs de haut risque de déficience auditive[1]. Le nouveau registre comprend maintenant les facteurs de risque suivants:

1. antécédents familiaux de déficience auditive durant l'enfance
2. infections périnatales congénitales (par exemple cytomégalovirus, rubéole, herpès, toxoplasmose, syphilis)
3. malformations anatomiques de la tête ou du cou (par exemple dysmorphismes, notamment anomalies inhérentes ou non inhérentes à un syndrome, division palatine ouverte ou sous-muqueuse, anomalies morphologiques du pavillon de l'oreille)
4. poids à la naissance inférieur à 1500 grammes
5. hyperbilirubinémie à un niveau dépassant les indications pour une exsanguinotransfusion
6. méningite purulente, notamment due à l'Haemophilus influenzae
7. asphyxie grave pouvant être le fait de nourrissons dont l'indice d'Apgar se situe entre 0 et 3 ou qui ne peuvent respirer d'eux-mêmes après 10 minutes et ceux qui présentent des signes d'hypotonie jusqu'à deux heures après la naissance.

On tentera de prévenir la déficience auditive en "prévenant les affections qui exposent le nourrisson à des risques". C'est pourquoi le Groupe de travail a convenu d'appuyer et d'encourager l'utilisation à l'échelle nationale du Registre de facteurs de haut risque décrit plus haut. En outre, le Groupe de travail estime que les enfants qui doivent recevoir des aminosides pendant plus de dix jours ou en association avec des diurétiques distaux doivent également être considérés comme susceptibles d'être atteints de déficience auditive. On trouvera dans les paragraphes qui suivent une description plus détaillée des facteurs de risque définis par le Groupe de travail.

A. ANTÉCÉDENTS FAMILIAUX DE DÉFICIENCE AUDITIVE INFANTILE

Il s'agit de déterminer par le sang si un parent a déjà souffert de déficience auditive lorsqu'il était enfant. La moitié des cas de déficience auditive congénitale sont héréditaires[2]. Cette transmission héréditaire peut être attribuable à des gènes autosomiques récessifs, autosomiques dominants ou à des gènes récessifs liés au sexe; environ les 2/3 des surdités héréditaires étant dues à des gènes autosomiques récessifs.

1. Gènes autosomiques récessifs

Il existe chez tout individu au moins cinq gènes anormaux qui ne constituent pas des entités distinctes[3]. Lorsqu'un de ces gènes se trouve sur un chromosome non sexuel (c'est-à-dire un

gène autosomique récessif) et se combine avec un autre gène autosomique récessif anormal, le risque de surdité chez le nouveau-né est de 1 sur 4. Il n'est donc pas surprenant qu'à une époque où le taux de natalité est faible et les familles très mobiles, on trouve de nombreux cas où des parents ayant une ouïe normale et sans aucun antécédent familial de déficience auditive donnent naissance à un enfant déficient auditif. Une telle éventualité est particulièrement grave si l'enfant malentendant est un premier né. Du fait que les parents ignorent les antécédents familiaux de déficience auditive, cet enfant ne figurerait pas dans le Registre des cas à haut risque et ne ferait donc pas l'objet d'un dépistage ou d'examens ultérieurs.

2. Gènes autosomiques dominants

La transmission du génotype d'un seul parent suffit à provoquer une surdité héréditaire dominante, le risque étant d'environ 50 p. 100 (ou un enfant sur deux). Si les deux parents possèdent la même configuration autosomique dominante, le niveau de risque atteint 75 p. 100. Il s'agit habituellement d'enfants déficients auditifs nés de parents malentendants.

3. Gènes récessifs liés au sexe

Bien que ce pourcentage puisse être légèrement élevé, on croit généralement qu'environ 3 p. 100 des surdités congénitales sont attribuables à la transmission de gènes récessifs liés au sexe, c'est-à-dire que le gène qui détermine la déficience auditive se trouve sur le chromosome X, l'un des chromosomes sexuels. On se rappellera que les femmes possèdent deux chromosomes X alors que les hommes ont un chromosome X et un Y. Si l'homme est porteur du gène de la surdité, sa partenaire n'a besoin d'avoir ce gène que sur l'un de ses deux chromosomes X. Dans un tel cas, il y a 50 p. 100 de risque qu'elle mette au monde un fils souffrant de déficience auditive ou une fille qui sera porteuse de ce caractère sans être déficiente auditive. La transmission du gène récessif se fait en l'occurrence de mère en fils.

Chez l'enfant qui souffre d'anomalies congénitales multiples (graves ou légères) en plus d'une déficience auditive, on envisage presque toujours la possibilité d'une anomalie chromosomique associée. En général, on pourrait s'attendre à ce que l'enfant dont la déficience auditive est causée par une anomalie chromosomique soit classé comme mal formé lors d'un examen médical de routine; la déficience auditive ne constituera pas son seul problème sur le plan médical.

Si l'on ne peut établir que la cause de la surdité est acquise, il faudra examiner les différentes possibilités d'étiologie héréditaire. On devrait noter tout d'abord la présence de malformations congénitales associées ou d'autres affections (telle que la rétinopathie pigmentaire dans le syndrome d'Usher et la néphrite dans le syndrome d'Alport). On devrait caractériser en second lieu la perte auditive en déterminant notamment l'âge où elle s'est tout d'abord manifestée, la gravité, le type (perte d'audition neurosensorielle par rapport à une surdité de transmission, surdité progressive ou non). Enfin, les antécédents familiaux peuvent révéler si d'autres parents ont été atteints d'une déficience auditive similaire. Cette information est particulièrement utile lorsqu'elle permet de prédire la forme que pourra prendre la déficience auditive de l'enfant dans les années à venir.

Après avoir examiné ces trois aspects de la déficience auditive chez l'enfant, le clinicien peut consulter des ouvrages de référence ainsi que des listes de causes héréditaires de surdité afin de déterminer si l'enfant souffre d'une affection connue. Il est parfois nécessaire de suivre le sujet pendant quelques années pour déceler l'apparition d'importantes manifestations de la

maladie. Parmi les ouvrages de référence qui pourraient servir à l'établissement d'un diagnostic précis, on retrouve: le Catalogue of Genetic Disorders due to Single Mutant Genes de McKusick et la List of Hereditary Diseases Associated with Deafness dressée par Konigsmark. Malheureusement, il arrive souvent que ces listes et ouvrages de référence deviennent désuets en raison des découvertes régulières de nouvelles affections qui causent la surdité chez l'enfant[4]. Consulter l'Annexe C pour avoir la liste de ces affections.

La déficience auditive pouvant accompagner n'importe quelle de ces associations génétiques variera. Les troubles peuvent varier de légers à modérés à graves, intéresser les fréquences élevées ou basses, il peut s'agir d'une surdité neurosensorielle ou de transmission, selon le syndrome global concerné. Notons que certaines données tendent à montrer que dans plus de 25 p. 100 des cas de déficience auditive, on ignore l'étiologie[5]. Il y a lieu de croire qu'une part importante de ces cas sont dus à des facteurs génétiques et, selon toute probabilité, à la transmission de gènes autosomiques récessifs.

Cela étant dit, il reste que dans la plupart des cas le conseil génétique n'aura lieu qu'une fois le diagnostic de déficience auditive héréditaire posé. Il est peu probable que durant la période prénatale la future mère fournisse spontanément des renseignements concernant des surdités familiales et malheureusement trop peu de médecins songent à les leur demander. Néanmoins, un conseil de ce type devrait aider les parents dans leur décision d'avoir ou non d'autres enfants.

B. INFECTIONS PÉRINATALES CONGÉNITALES: TOxoplasmose; Rubéole; Cytomégalovirus; HErpès; Syphilis (TORCHES).

1. Toxoplasmose

Il s'agit d'une infection causée par une souche de toxoplasme (Toxoplasma gondii) - protozoaire parasite - qui est cliniquement inapparente chez la mère. Transmise par le placenta, elle peut avoir des effets dévastateurs notamment: convulsions, hypotonie, microcéphalie, hydrocéphalie, choriorétinite, microphthalmie, hépatosplénomégalie, ictère, pétéchies et déficience auditive. Toutefois, la plupart des nouveau-nés atteints de toxoplasmose congénitale sont asymptomatiques. L'incidence de cette maladie est de un pour mille naissances vivantes, taux qui est inférieur à celui observé pour la maladie des inclusions cytomégaliques mais égal ou supérieur à l'incidence de la rubéole congénitale évolutive. Le diagnostic est confirmé par des épreuves d'immunofluorescence indirecte et par les tests de lyse des toxoplasmes.

On préviendra l'apparition de cette maladie en conseillant aux femmes enceintes d'éviter de consommer de la viande crue ou mal cuite contenant des kystes du parasite et d'éviter tout contact avec des chats et leur litière qui peuvent transmettre cet organisme. On peut détruire les kystes par une exposition à des températures supérieures à 60°C ou inférieures à -20°C. Il est recommandé de se laver les mains après avoir touché à de la viande non cuite et de laver les fruits et légumes afin de s'assurer qu'ils n'ont pas été contaminés (fèces de chat)[6].

2. Rubéole

La rubéole se manifeste sous forme d'épidémies cycliques qui atteignent leur point culminant au printemps et qui reviennent à intervalles de 6 à 9 ans. On observe habituellement le plus grand nombre de cas en avril et en mai puis une baisse marquée en juin, au début des vacances d'été[7].

La plus forte proportion de cas se retrouve dans les groupes d'âge de 1 à 4 ans et de 5 à 9 ans, les adolescents (10 à 14 ans) venant au troisième rang. On a assisté à d'importantes flambées de rubéole dans certaines régions de l'Occident durant chacune des quatre dernières décennies.

La "rubéole congénitale évolutive" regroupe un certain nombre d'embryopathies qui peuvent se retrouver chez un même enfant gravement atteint, notamment: microencéphalie, malformations des os longs, faible poids à la naissance, absence de développement, hépatite néonatale, retard psychomoteur, purpura thrombocytopénique (taches cutanées de couleur violacée causées par la rupture de capillaires et une réduction du nombre de plaquettes sanguines), bec-de-lièvre, malformations dentaires et bien sûr les trois symptômes classiques que sont les malformations oculaires (cataractes, glaucome, rétinite), les malformations cardiaques (persistance du canal artériel et malformation de la cloison interventriculaire) et une surdité neurosensorielle.

Si la femme enceinte est atteinte de rubéole durant la dernière partie du deuxième mois et tout au long du troisième mois de la grossesse, le risque de surdité chez le nouveau-né sera particulièrement élevé. Au début de la grossesse, les risques d'embryopathie sont constants et, même si elle survient durant le deuxième trimestre, la rubéole peut provoquer des déficiences auditives. Les lésions observées chez l'enfant déficient auditif intéressent le plus souvent l'oreille interne. On observe également chez ces enfants certaines malformations ou fixations des osselets qui peuvent aboutir à une atteinte importante de l'oreille moyenne. La plupart des auteurs conviennent que la perte d'audition occasionnée sera le plus souvent neurosensorielle et bilatérale. Les courbes audiométriques sont habituellement aplaties ou en forme de soucoupes, les pertes d'audition étant les plus marquées pour les fréquences moyennes entre 500 et 2000 Hertz. Ce type de déficience s'accompagne habituellement d'une piètre discrimination vocale. Les manifestations peuvent varier, bien sûr, d'un individu à l'autre. Certaines données récentes tendent à montrer que chez certains enfants victimes de la rubéole, la déficience auditive peut être progressive[8,9,10]. La détérioration commence vers l'âge de 5 ans et est assez rapide.

Le Comité consultatif national de l'immunisation (CCNI) a modifié ses recommandations concernant l'immunisation contre la rubéole. Il recommande maintenant que l'on administre le vaccin antirubéoleux (séparément ou combiné avec les vaccins antiourlien et antimorbilleux) à tous les enfants des deux sexes âgés de 12 mois ou plus. Quant à l'immunisation des jeunes filles à la prépuberté, le CCNI propose que le vaccin contre la rubéole soit administré à l'âge d'environ 12 ans à toutes les jeunes filles qui n'ont pas déjà été immunisées. On ne doit ménager aucun effort en vue de dépister et de vacciner toutes les jeunes filles en âge de procréer qui présentent des risques. On devrait évaluer de façon régulière le degré de susceptibilité à la rubéole au moment des consultations prénatales (la vaccination n'ayant lieu qu'après l'accouchement).

Dans les établissements de soins et en milieu scolaire, il faudrait déterminer soigneusement l'état immunologique des employés de sexe féminin en âge de procréer et, à moins de contre-indications, toutes celles qui ne sont pas immunisées devraient être vaccinées. De plus, on devrait administrer des vaccins aux personnes des deux sexes qui peuvent, par de fréquents contacts personnels, exposer des femmes enceintes à la rubéole[11].

3. Cytomégalovirus (CMV)

Le cytomégalovirus est l'un des virus les plus communs; il provoque des altérations graves chez les nouveau-nés, bien qu'il ait rarement des symptômes manifestes chez la mère. Il s'agit actuellement de l'une des principales causes de surdité neurosensorielle congénitale non héréditaire chez les nouveau-nés. Dans les cas d'atteinte aiguë, le nourrisson présente à la naissance ou peu après des signes d'anémie, d'ictère, des pétéchies, une hépato-splénomégalie et

souvent une microcéphalie. La maladie progresse souvent rapidement provoquant la mort en l'espace de quelques jours. On peut observer des signes de pneumonite et de méningo-encéphalite. Les clichés radiographiques peuvent révéler des infiltrations bronchopneumoniques, et les radiographies crâniennes peuvent laisser voir des calcifications périventriculaires.

Le diagnostic peut être confirmé par voie de dosage radio-immunologique de l'immunoglobuline M spécifique, méthode plus fiable que l'immunofluorescence avec laquelle on obtient de nombreux faux-positifs[12].

D'après les rapports, le CMV affecterait entre 5 et 25 p. 100 de toutes les femmes enceintes et de 1 à 2 p. 100 des nouveau-nés. Ce virus appartient au groupe Herpes virus hominis et peut traverser la barrière placentaire. L'enfant peut être contaminé à la naissance par la glaire cervicale et après la naissance par l'urine, le sperme, la salive, le lait maternel et les larmes. L'enfant peut également contracter ce virus après la naissance par transfusion sanguine lorsque le donneur est atteint de cette infection. Quatre-vingt-quinze pour cent des cas de CMV congénital sont asymptomatiques à la naissance, mais entre 15 à 20 p. 100 de ces cas présenteront des signes de surdité si l'on effectue des contrôles jusqu'à l'âge de 7 ans**.

On met actuellement au point un vaccin contre le CMV, mais comme ce virus appartient au groupe des virus de l'herpès, un tel vaccin, même vivant atténué, devra être utilisé avec prudence[13].

4. Infection néonatale disséminée causée par l'Herpès virus hominis

L'Herpès virus hominis de type "buccal" est responsable de la plupart des cas de gingivostomatite herpétique, de l'herpès récurrent des lèvres (feux sauvages) et d'encéphalite herpétique chez l'enfant ou l'adulte. L'herpès de type 2 à localisation génitale est considéré comme responsable de la vulvo-vaginite, de la cervicite et de l'herpès généralisé du nouveau-né. La surdité est habituellement l'une des séquelles de l'encéphalite causée par l'Herpes virus hominis.

Étant donné que la plupart des infections herpétiques néonatales sont contractées par voie vulvaire au moment de l'accouchement et que la période d'incubation est de 2 à 12 jours, les symptômes peuvent se manifester chez le nouveau-né infecté entre 2 et 12 jours après la naissance. Il arrive, mais beaucoup plus rarement, qu'un nouveau-né contracte cette infection

---

* Une des recommandations émanant du groupe de travail de 1984 sur les services aux personnes sourdes et aveugles au Canada (subventionné par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social) était que "toutes les écoles médicales au Canada fournissent de l'information sur la surdité-cécité aux élèves afin qu'ils sachent où trouver les ressources en spécialistes et en organismes disponibles.

**2-5 p. 100 de toutes les infections foetales de type cytomégalorivus (CMV) chez les mères séro-négatives sont asymptomatiques avec un taux de mortalité appréciable et des séquelles morbides à long terme. Inversement, des infections symptomatiques intra-utérines CMV chez les foetus accouchés de mères séro-positives sont rares si les cas se présentent. L'infection foetale grave de type CMV chez les mères séro-négatives au CMV avant la grossesse est de l'ordre de 1-5 pour 10 000 variant en conformité avec l'état socio-économique et l'âge précis de la mère en question. Knox, GE., Cytomegalovirus: patient counselling. Seminars in Perinatalogy 1983; 7:43-46

par suite de contact avec un autre enfant infecté ou avec sa mère, les infirmières ou d'autres membres du personnel de l'hôpital. La présence de lésions cutanées vésiculaires de type herpétique au moment de la naissance ou l'apparition de ces lésions dans les 24 heures qui suivent indique que l'infection a été soit transmise par la mère à l'enfant par voie transplacentaire vers la fin de la grossesse ou est due à une forme aiguë d'infection localisée au niveau des organes génitaux de la mère. Cette dernière cause est plus probable lorsqu'une rupture prématurée des membranes est venue compliquer la grossesse presque à terme. L'infection herpétique néonatale peut se manifester soit de façon localisée ou généralisée, la surdité étant habituellement associée à une atteinte cérébrale durant la phase aiguë de l'infection.

La principale façon de prévenir une infection herpétique néonatale consiste à effectuer un dépistage de l'herpès génital chez la mère durant la grossesse et à procéder à un accouchement par césarienne si des lésions sont visibles chez la mère à terme. Le risque d'infection néonatale est d'environ 10 p. 100 chez les femmes qui présentent lors d'un examen cytologique ou clinique une infection herpétique génitale après 32 semaines de gestation. Il augmente à environ 40 p. 100 si le virus est présent au moment de l'accouchement à moins que l'enfant ne soit mis au monde par voie abdominale. La césarienne ne prévient pas toujours la contamination virale du nouveau-né, en particulier s'il y a rupture prématurée des membranes.

On devrait isoler complètement l'enfant atteint d'une infection clinique causée par ce virus, et le nouveau-né asymptomatique dont la mère souffre d'un herpès génital en poussée évolutive devrait être séparé des autres nourrissons pendant 21 jours.

Dans le cas des nouveau-nés souffrant d'un herpès généralisé, on a recours à un traitement symptomatique: traitement des convulsions, traitement local de l'oeil et apport suffisant de liquide et d'électrolytes, etc. Seul un petit nombre de rapports publiés établissent un lien précis entre les infections attribuables au virus de l'herpès simplex et la déficience auditive. Des études histopathologiques montrent que l'herpès agit au niveau du labyrinthe[14]. Des troubles intéressant l'appareil vestibulaire peuvent être plus manifestes que les altérations cochléaires. Il convient pour le moment d'indiquer qu'on a observé une déficience auditive chez les enfants atteints de cette maladie, mais que la prévalence, la configuration et le type exacts de déficience n'ont pas encore été définis.

5. Syphilis congénitale

La transmission de la syphilis de la mère au foetus à travers la barrière placentaire peut aboutir à l'avortement, à la naissance d'un mort-né ou à une infection évolutive chez le nouveau-né vivant appelée syphilis congénitale. Lorsque la mère est au stade primaire ou secondaire de la maladie avant son quatrième mois de gestation, le risque de mort foetale ou de mortinatalité est plus grand, alors qu'après le deuxième trimestre, l'infection syphilitique non traitée est le plus souvent transmise au nouveau-né et peut prendre divers aspects symptomatiques après la naissance. Parmi les conséquences tardives de la syphilis congénitale, on retrouve: la kératite interstitielle, les malformations des articulations et une surdité neurosensorielle. Ces affections sont dues semble-t-il à des réactions d'hypersensibilité des tissus plutôt qu'à une inflammation résultant d'une invasion spirochétienne directe.

Parmi les mesures de prévention, on peut citer des soins prénatals adéquats et des épreuves sérologiques durant chaque grossesse au moment de la première consultation prénatale. Un traitement adéquat de la mère syphilitique à la pénicilline durant les quatre premiers mois de la grossesse devrait prévenir toute infection du foetus et, dans la plupart des cas, le traitement de la mère à un stade plus avancé de la grossesse permettra une guérison du foetus infecté. Mais plus la grossesse est avancée au moment où débute le traitement, plus il y a de risques que le

nourrisson présente par la suite certains stigmates de syphilis acquise à l'intérieur de l'utérus, même si l'on parvient à maîtriser l'infection évolutive. Il est encore possible que des manifestations d'"hypersensibilité" surviennent des années plus tard, malgré un traitement prénatal adéquat à la pénicilline. Si la femme enceinte n'est pas examinée par un médecin avant le travail ou l'accouchement, on devra effectuer un contrôle sérologique en prélevant du sang du cordon ombilical.

La déficience auditive résultant de la syphilis congénitale peut ne pas être manifeste à la naissance. Elle apparaît habituellement de façon insidieuse, est presque toujours bilatérale et souvent évolutive. On devrait donc toujours envisager la possibilité d'une infection syphilitique dans les cas de déficience auditive progressive. La nature de la déficience variera suivant l'âge d'apparition et la rapidité d'évolution[15]. Malheureusement, cette affection entraîne souvent une surdité profonde et d'autres troubles physiques.

C. MALFORMATIONS ANATOMIQUES CERVICO-FACIALES

Stool et Houlihan[16] ont peut-être résumé de façon la plus succincte l'attitude à adopter en présence de ce type de manifestations, "Nous présumons que tout enfant qui présente une malformation faciale marquée souffre de déficience auditive, et ce jusqu'à preuve du contraire. Nous insistons sur ce point parce que la déficience auditive peut être difficile à découvrir. La malformation faciale est évidente et préoccupera au premier chef les parents et les médecins. Il est difficile d'établir l'acuité auditive et d'effectuer un examen des membranes tympaniques du fait que les canaux externes ne sont pas en position normale. Cette déficience peut passer inaperçue jusqu'à ce que l'enfant souffre d'une privation sensorielle qui influe par la suite sur l'acquisition du langage. L'otite moyenne est présente chez tous les nourrissons qui ont une fente palatine. On a répertorié bien d'autres malformations faciales graves chez les sujets atteints de déficience auditive, en particulier des malformations qui intéressent le premier et le deuxième arc branchial".

Il est extrêmement difficile de déterminer s'il y a déficience auditive, qu'elle soit neurosensorielle ou transmissionnelle, en présence d'une malformation anatomique. Par exemple, dans certains rapports, on évalue la fréquence des affections de l'oreille moyenne à 100 p. 100 chez les personnes présentant une fente palatine alors que dans d'autres on l'établit à entre 15 et 20 p. 100. De plus, la question se complique en raison du nombre considérable d'anomalies ou de syndromes qui peuvent entrer dans cette catégorie; chacun ayant ses propres paramètres et ses propres effets sur le plan de l'audition.

Par exemple, il y a encore énormément de controverses au sujet des anomalies morphologiques du pavillon de l'oreille. Les enfants dont les pavillons sont situés trop bas ou sont malformés ne souffrent certainement pas tous de déficience auditive. Par ailleurs, il existe tant de syndromes comportant entre autres comme symptôme principal un déplacement vers le bas des pavillons que l'on ne peut négliger cet indicateur comme signe de risque important de déficience auditive. Si les documents établis à la naissance rendent compte de malformations de l'oreille ou du pavillon, des mesures audiologiques subséquentes sont indiquées.

En pratique, il est impossible de prévenir les déficiences auditives neurosensorielles associées à cette catégorie de sujets "à risque" sauf dans les cas où il existe un syndrome héréditaire reconnu associé à la malformation, et alors il convient de faire du conseil génétique auprès des parents concernés. Il est toutefois possible et même souhaitable de prévenir ou de traiter les

surdités de transmission. Le programme devrait débuter par l'orientation vers un bon spécialiste au moment de l'accouchement, et une surveillance étroite devra être effectuée tout au long de la vie du sujet. Cette responsabilité incombe au médecin de première ligne et à la famille.

D. POIDS DE NAISSANCE INFÉRIEUR À 1500 GRAMMES

Les enfants prématurés à faible poids de naissance échouent plus souvent aux tests de dépistage auditifs que tout autre groupe, et ils présentent également un taux d'infection de l'oreille moyenne plus élevé que tout autre groupe, à l'exception des sujets ayant une fente palatine. Downs[17] a également signalé que les bébés traités en unité de soins intensifs sont particulièrement exposés aux otites graves, les nouveau-nés à faible poids de naissance étant le groupe le plus souvent atteint. Bien que l'hypotrophie ne soit pas en elle-même une cause directe de déficience auditive, elle est si souvent associée à d'autres éléments répertoriés dans le Registre de facteurs de haut risque qu'elle sert de confirmation très probante.

On peut déterminer avant la naissance si le nouveau-né est "trop petit pour l'âge gestationnel" (hypotrophique) ou si son poids de naissance sera inférieur à 1500 grammes en se fondant sur les antécédents et l'évaluation physique du foetus, une radiographie foetale, des mesures par ultrasons, une amniocentèse (pour déterminer le degré de maturité du foetus) et des mesures des taux d'oestrogène dans l'urine.

On devrait diagnostiquer un retard de développement lorsque le poids de naissance d'un nouveau-né est plus de 2 écarts-types en dessous de la moyenne de poids prévue pour cet âge gestationnel chez les sujets du même sexe et du même groupe. Les principales causes de retard sont une réduction du potentiel de croissance foetale, notamment dans le cas d'une anomalie chromosomique ou d'une infection intra-utérine, ou une limitation du potentiel de croissance chez un foetus par ailleurs normal, par exemple dans le cas de grossesses multiples ou d'anomalies vasculaires placentaires. Le type de retard de croissance prénatale varie suivant le moment d'apparition du problème durant la gestation, la durée, le type et la gravité de l'atteinte.

Il existe trois catégories de nouveau-nés trop petits pour l'âge gestationnel

1. <u>Ralentissement précoce de la croissance du foetus (de la conception à la 24e semaine de gestation)</u> On retrouve dans cette catégorie des anomalies chromosomiques (trisomie, 21, 13-15, 18); une infection foetale (CMV, toxoplasmose, rubéole, herpès) et des cas de consommation de drogues par la mère notamment de l'alcool ou de l'héroïne. Habituellement ces nouveau-nés demeurent petits et souffrent d'importants troubles du système nerveux central ainsi que de troubles mentaux.

2. <u>Malnutrition intra-utérine chronique (24 à 32 semaines de gestation)</u> Insuffisance de l'espace intra-utérin notamment dans les cas de grossesses multiples, de tumeurs utérines ou d'autres anomalies utérines; insuffisance placentaire découlant d'une néphropathie, d'une hypertension essentielle, d'une collagénose, etc. chez la mère; ou un placenta implanté anormalement accompagné d'une réduction du poids placentaire et du nombre de cellules. La malnutrition maternelle pourrait également être une cause. La fréquence de l'arriération mentale et des troubles d'apprentissage est plus élevée chez ces enfants lorsqu'il s'agit d'une atteinte grave.

3. <u>Malnutrition intra-utérine tardive (après 32 semaines)</u> Infarctus ou fibrose placentaire, hypoxémie maternelle (par exemple, sujets vivant à une altitude élevée), mère atteinte d'une

cardiopathie ou d'une pneumopathie cyanogènes ou qui fume trop. Ces nouveau-nés ont le plus de chances d'atteindre une taille normale avec le temps.

Enfin, Galambos[18], Simmons[19] et Stein[20], ont signalé que l'incidence de la perte d'audition neurosensorielle chez les enfants devant être soignés dans l'unité de soins intensifs est de 1 sur 50. Évidemment, les enfants à faible poids de naissance se retrouveront dans l'unité de soins intensifs en compagnie d'autres groupes (par exemple les nouveau-nés exposés aux drogues ototoxiques, les victimes d'un traumatisme crânien, etc.). Il faut faciliter la première évaluation et la surveillance ultérieure de cette population.

E. HYPERBILIRUBINÉMIE À UN NIVEAU DÉPASSANT LES INDICATIONS POUR UNE EXSANGUINOTRANSFUSION

L'incapacité de l'organisme de métaboliser et d'excréter la bilirubine par les voies urinaire ou biliaire normales contribue à faire augmenter les taux de bilirubine non conjuguée. Une telle hyperbilirubinémie est habituellement causée par la maladie hémolytique du nouveau-né résultant d'une incompatibilité sanguine foeto-maternelle. L'ictère nucléaire ou l'encéphalopathie bilirubinique qui résulte de l'entrée de bilirubine non conjuguée dans les neurones, phénomène qui cause une encéphalopathie toxique, peut entraîner une infirmité motrice cérébrale athétoïde, la surdité, l'arriération mentale ou d'autres atteintes neurologiques. Les prématurés sont particulièrement susceptibles à ce type d'affection qui se manifeste habituellement 3 à 7 jours après la naissance. Elle peut se déclarer chez les prématurés lorsque les taux de bilirubine sérique atteignent seulement 9,0 mg/dl, en particulier lorsqu'elle est associée aux affections suivantes: maladie hémolytique, asphyxie, détresse respiratoire du nouveau-né, hypoglycémie, acidose, septicémie, méningite et hypothermie.

Pour prévenir l'hyperbilirubinémie, il faut déterminer le groupe sanguin et effectuer des études des antigènes Rh chez toutes les femmes enceintes durant les trois premiers mois de chaque grossesse. Si la mère est porteuse du facteur Rh négatif et qu'on trouve des anticorps Rh ou si elle a déjà donné naissance à un enfant atteint, on devrait pratiquer une amniocentèse. Il existe un protocole médical normalisé pour la surveillance, l'évaluation continue et les conduites à tenir qui s'y rattachent. L'incidence de la déficience auditive attribuable à un ictère nucléaire a diminué considérablement par suite de l'introduction de nouvelles méthodes, notamment l'injection d'agglutinogène anti-Rh dans le cas des mères sensibilisées, la photothérapie précoce ou les exsanguinotransfusions pour les nouveau-nés atteints.

F. MÉNINGITE PURULENTE

La méningite est un processus inflammatoire atteignant les méninges de l'encéphale et de la moelle épinière. Elle est considérée comme l'une des principales causes de surdité neurosensorielle acquise. Bien qu'elle soit souvent d'origine virale, la méningite est plus grave lorsqu'elle est d'origine bactérienne. Haemophilus influenzae de type B et streptococcus pneumoniae sont les deux principales causes de méningite chez les enfants de moins de 4 ans. Dans bien des cas, la méningite survient très rapidement et peut devenir aiguë avant le début du traitement. La surdité peut se manifester durant les deux premiers jours de la maladie, avant que cette dernière n'ait en fait été vraiment diagnostiquée[21,22]. La fréquence de la perte auditive est très élevée (de l'ordre de 5 à 27 p. 100)[23,24], la déficience peut prendre différentes formes et la gravité peut varier de légère à sévère, la majorité des cas se

retrouvant dans la catégorie des déficiences sévères à profondes. Parmi les autres séquelles associées à la méningite, on retrouve l'arriération mentale, la déficience motrice et les troubles du comportement.

Ototoxicité

Pour être complète, une étude sur la méningite purulente devrait rendre compte de l'utilisation des aminosides durant le traitement. L'indication thérapeutique des aminosides dans le cas d'infections qui mettent en danger la vie du nouveau-né et du nourrisson dont l'organisme résiste ou ne répond pas à d'autres agents antimicrobiens a été clairement démontrée après des années d'usage clinique. Bien que leur abondante utilisation ne semble pas avoir entraîné une augmentation importante de cas de surdité neurosensorielle chez les jeunes[25,26], des études portant sur un groupe de nouveau-nés prématurés traités avec des doses recommandées d'aminosides et parallèlement sur un groupe comparable de prématurés recevant d'autres types d'antibiotiques ont permis d'observer chez le premier groupe une latence prolongée de l'onde 5 lors de l'étude des réponses évoquées auditives du tronc cérébral (BERA). Des études comparables effectuées sur des animaux ont abouti aux mêmes résultats, les analyses microscopiques révélant la présence de modifications cochléaires chez les animaux[27]. On doit toutefois se rappeler que ces médicaments peuvent provoquer des lésions au niveau de l'appareil sensoriel de l'oreille interne chez les sujets de tout âge et particulièrement en présence d'une insuffisance rénale ou lorsqu'ils sont administrés en association avec des diurétiques distaux; le taux d'aminoside sérique peut alors dépasser les niveaux prévus pour une telle dose. On devrait examiner les réponses évoquées du tronc cérébral après avoir administré ces médicaments.

G. ASPHYXIE GRAVE

Cette affection se caractérise par une dégénérescence du cerveau attribuable à une carence en oxygène dans l'utérus, au moment de la naissance ou après. Deux principaux mécanismes sont responsables de cette carence en oxygène:

- l'hypoxémie ou la diminution de la teneur du sang en oxygène;
- l'ischémie, c'est-à-dire la réduction de l'apport sanguin aux tissus cérébraux.

Les atteintes cérébrales dues à l'hypoxie ou à l'ischémie associée à l'asphyxie sont considérées comme le trouble neurologique le plus important durant la période périnatale et comme la cause d'un fort pourcentage de cas d'arriération mentale, de troubles convulsifs, de déficit moteur et d'infirmité motrice cérébrale observés chez les jeunes enfants.

L'incidence d'asphyxie est probablement comparable chez les prématurés et les nourrissons nés à terme, mais le tableau clinique caractéristique semble se présenter surtout chez les bébés nés après terme et ceux dont l'âge gestationnel est supérieur à 35 semaines. L'asphyxie néonatale se caractérise habituellement par un faible indice d'Apgar, mais il peut se produire une asphyxie intra-utérine asymptomatique, l'atteinte hypoxémique-ischémique survenant des mois avant la naissance. Ces nouveau-nés peuvent sembler normaux à la naissance et présenter des signes d'encéphalopathie et de convulsions plus tard ou peuvent présenter des signes d'atteinte cérébrale dès leur naissance. L'asphyxie néonatale est associée à des indices d'Apgar inférieurs à six, une et cinq minutes après l'accouchement. On observera au niveau du sang artériel une augmentation de la pression partielle en gaz carbonique et une réduction de la pression partielle en oxygène de même qu'une acidose métabolique ou respiratoire. On enregistre des indices d'Apgar aussi faibles lorsque la mère a reçu un dépresseur respiratoire 5 à 6 heures avant l'accouchement, mais ces nouveau-nés présentent habituellement une myosis extrême. Un

traumatisme peut également se traduire par un faible indice d'Apgar, mais il devrait y avoir habituellement des signes de lésion. Il convient enfin d'envisager la possibilité d'une septicémie en présence de faibles indices d'Apgar.

Toute déficience auditive est habituellement neurosensorielle et plus marquée aux fréquences aiguës, elle est en pente et bilatérale et s'accompagne d'une diminution modérée de la discrimination vocale. Le pronostic dans le cas d'asphyxie varie suivant la vitesse de récupération. Si le retour à la normale s'effectue en 36 heures, le pronostic est bon. Lorsque la récupération est plus lente, on peut s'attendre à des anomalies neurologiques dans environ 50 p. 100 des cas. Enfin, s'il y a des convulsions, il faut s'attendre à des anomalies du système nerveux central, notamment à une surdité éventuelle à long terme dans 80 p. 100 des cas. On peut tenter de prévenir ces séquelles notamment en prévoyant l'asphyxie chez les nouveau-nés reconnus comme étant trop légers pour leur âge gestationnel. Sur le plan thérapeutique, on pourrait avoir recours par exemple à des thérapeutiques cardio-pulmonaires générales, traiter les convulsions et prévenir l'hypoglycémie[28].

La surdité causée par une asphyxie serait, semble-t-il, attribuable à une atteinte des noyaux cochléaires. Des rapports ont été publiés récemment sur un phénomène inhabituel concernant les réactions de ces enfants à des stimuli auditifs. On a signalé des cas d'enfants dont les réponses semblaient indiquer une déficience auditive grave ou une surdité au départ, mais dont les seuils auditifs semblaient s'améliorer au cours de la première année[29,30]. Leur audition était finalement presque normale bien qu'on les ait cru sourds à la naissance. On a attribué ces changements à une réduction de l'oedème cérébral qui accompagnait l'hypoxie.

La perte auditive peut également survenir par suite d'épisodes répétés d'otite moyenne. Cette question est traitée à la page 19.

RÉFÉRENCES

1. JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING: Proceedings. Pediatrics 1982; 70: 496

2. FRASER GR: The genetics of congenital deafness, Otolaryngological Clinics of North America 1971; 4: 227-247

3. CARRELL RJ: Epidemiology of hearing loss. In GERBER SE (éd): Audiometry and Infancy, Grune and Stratton, New York, 1977

4. HOLMES LB: Medical genetics. In JAFFE BF (éd): Hearing Loss in Children. University Park Press, Baltimore, 1977

5. BERGSTROM L: Congenital deafness. In NORTHERN JL (éd): Hearing Disorders. Little, Brown, Boston, 1976

6. KRUGMAN S, KATZ SL: Infectious Diseases of Children. Mosby, St. Louis 1981, 417-425

7. SCHWARTZ T: An extensive rubella epidemic in Israel. 1971: Selected epidemiologic Characteristics. American Journal of Epidemiology 1976; 103: 60-66

8. ALFORD B: Rubella-la bête noire de la médecine. The Laryngoscope 1978; 78:1623-1659

9. BORDLEY J, ALFORD B: The pathology of Rubella deafness. International Audiology 1970; 9:58-67

10. ANVAR B, MENCHER GT, KEET SJ: Hearing loss and congenital Rubella in Atlantic Canada. Ear and Hearing 1984; 5:346-348

11. SANTÉ ET BIEN-ÊTRE SOCIAL CANADA: Rapport hebdomadaire des maladies au Canada ISSN 0382-232x 23 octobre 1982; 8:43

12. GRIFFITHS, PD et coll., Infection with Cytomegalovirus during pregnancy. Specific IgM antibodies as a maker of recent primary infection. Journal of Infectious Disease, 1982; 145:647-653

13. KRUGMAN S, KATZ SL: Infectious Diseases of Children. Mosby, St. Louis 1981, 1-10

14. GERKIN KP: The High Risk Register for Deafness. ASHA, 1984; 26:17-23

15. KERR A, SMYTH SD, CONNOMOND MJ: Congenital syphilitic deafness. Journal of Laryngology and Otology 1973; 87:1-12

16. STOOL SB, HOULIHAN R: Otolaryngologic management of cranio-facial anomalies. The Otolaryngological Clinics of North America 1977; 10: 41-44

17. DOWNS MP: Rapport présenté à la réunion du Joint Committee on Infant Hearing. Lexington Speech and Hearing Centre; mars 1981

18. GALAMBOS R: Use of the auditory brainstem response (ABR) in infant hearing testing in GERBER SE, MENCHER GT (éd.): Early Diagnosis of Hearing Loss. Grune and Stratton, New York, 1978

19. SIMMONS FB: Automated screening test for newborns: The crib-o-gram. In JAFFE BF (éd): Hearing Loss in Children. University Park Press, Baltimore, 1977

20. STEIN L: Report Presented at the Joint Committee on Infant Hearing. RUBIN M (Chmn): Lexington Hearing and Speech Center, March, 1981

21. TENG C, et al: Meningitis and deafness: Report of 337 cases of deafness due to cerebrospinal meningitis. Chinese Medical Journal 1962; 81:127-130

22. OVERTALL JC Jr: Neonatal bacterial meningitis. Journal of Pediatrics 1970; 76: 499-511

23. ZONDERMAN B: The preschool nerve deaf child. Laryngoscope 1959; 69: 54-89

24. BORDLEY JE, BROOKHAUSER PE, WORTHINGTON EL: Viral infections and hearing: A Critical review of the literature 1969-1970. Laryngoscope 1972; 82:557-577

25. EICHENWALD HF: Some observations of dosage and toxicity of kanamycin in premature and full term infants. Annals of New York Academy of Sciences 1966; 132:984-991

26. JOHNSSONBAUGH RE, DREXLER HG, SUTHERLAND JM, et al: Audiometric study of streptomycin-treated infants. American Journal of Diseases in Children 1966; 112:43-54

27. BERNARD PA: Freedom from ototoxicity in aminoglycoside treated neonates: A mistaken notion. Laryngoscope 1981; 12:1985-1994

28. KOENIGSBERGER RM: Acute encephalopathies of infancy. In Pediatrics, 17th ed. ALORHAN MR, (ed): Appleton-Century-Crofts. Norwalk Connecticut, 1982, 1604

29. KILENY P, CONNELLY C, ROBERTSON C: Auditory brainstem responses in perinatal asphyxia. Journal of Pediatric Otorhinolaryngology 1980; 2:147-159

30. MENCHER GT, MENCHER LS: Auditory pathologies in infancy. Presented at Conference on Auditory Development in Infancy. University of Toronto, Toronto, 1981

CHAPITRE III

PROFESSIONNELS CHARGÉS DE L'ÉVALUATION ET DU TRAITEMENT DES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

INTRODUCTION

La déficience auditive chez les nourrissons et les enfants influe sur de multiples aspects de leur développement, notamment la parole, l'acquisition du langage, le développement social, affectif et intellectuel. Le dépistage, l'évaluation, la réadaptation et l'éducation des enfants déficients auditifs exigent des connaissances et des compétences dans les domaines du développement de l'enfant, de l'éducation, de la linguistique, de la psychologie, de la phonétique, de l'acoustique, de l'électronique, de l'otologie et de la génétique. Il est peu probable que l'on retrouve dans une seule profession les connaissances ou compétences nécessaires dans tous ces domaines. Les quatre groupes professionnels qui participent le plus étroitement au dépistage, à l'évaluation, à la réadaptation et à l'éducation des déficients auditifs sont les audiologistes, les éducateurs pour déficients auditifs, les orthophonistes et les médecins. Il convient toutefois de noter que d'autres professionnels peuvent effectuer un travail similaire suivant la situation géographique et le degré d'urbanisation.

Il a été établi que le stress subi par les parents et les frères et soeurs d'un enfant déficient auditif peut souvent perturber l'organisation et le fonctionnement de la cellule familiale. On doit s'efforcer d'aider la famille à faire face à ces sources de stress et à continuer de vivre aussi normalement que possible. Ce soutien peut venir des groupes organisés de parents d'enfants déficients auditifs qui partagent leur expérience et leurs problèmes. Des professionnels bien informés qui peuvent "prendre du recul" et étudier la famille comme un tout peuvent donner également des renseignements et des conseils dans le cadre de séances de travail de groupe, familial ou individuel. Il importe que toutes les familles concernées puissent disposer d'une certaine forme d'aide, et chaque profession doit faire en sorte que cette aide soit effectivement disponible sans présumer que quelqu'un d'autre s'en chargera.

Diagnostic initial et évaluation

Tout de suite après le diagnostic initial de la déficience auditive, l'enfant devrait être évalué par une équipe pluridisciplinaire constituée idéalement des professionnels suivants:

- otolaryngologiste
- audiologiste
- pédiatre
- éducateur oeuvrant auprès des déficients auditifs/spécialiste en rééducation auditive
- orthophoniste
- conseiller en orientation familiale/travailleur social
- ophtalmologiste
- pédopsychologue
- généticien.

Ces professionnels fournissent des renseignements essentiels en vue de l'élaboration des programmes de rééducation et du traitement des enfants déficients auditifs; ils permettent également d'avoir accès à d'autres services médicaux et pédagogiques au besoin.

Évaluation continue

Une fois l'enfant placé dans un programme, l'équipe pluridisciplinaire modifiera son plan d'action, et sa démarche deviendra plus pédagogique que médicale. Cette équipe peut être constituée à ce stade des professionnels suivants:

- éducateur oeuvrant auprès des déficients auditifs/spécialiste en rééducation auditive
- audiologiste
- otolaryngologiste
- pédopsychologue
- orthophoniste
- conseiller en orientation familiale
- enseignant.

Cette équipe fournit des renseignements sur le plan du diagnostic lorsque l'enfant commence l'école. Elle continue de surveiller les progrès de l'enfant et recommande des changements, au besoin.

Comme nous l'avons déjà mentionné, bien que l'équipe regroupe des professionnels de nombreuses disciplines, nous ne nous sommes penchés ici que sur le rôle des médecins, des audiologistes, des orthophonistes et des éducateurs pour déficients auditifs.

A. MÉDECINS

Les médecins qui dispensent des soins primaires, qu'il s'agisse de médecins de famille ou de pédiatres, entrent en contact avec le nourrisson ou l'enfant déficient auditif de diverses manières. Le nourrisson peut être orienté vers le professionnel ou renvoyé au médecin après un séjour à l'unité de soins intensifs pour nouveau-nés (USIN) pour recevoir des soins complémentaires, la déficience auditive ayant déjà été diagnostiquée, ou la déficience se manifeste chez un nourrisson ou un enfant qu'il suit déjà. Le médecin de première ligne qui traite un enfant déficient auditif doit travailler en étroite collaboration avec l'audiologiste de l'enfant et être en contact avec les centres d'évaluation et de réadaptation qui offrent des services à cet enfant. Les parents consultent souvent les otolaryngologistes lorsqu'ils se rendent compte que leur enfant est atteint d'une déficience auditive. Leur rôle est de poser un diagnostic éclairé et de traiter la déficience auditive avec le plus grand soin.

Dans les petits centres et les collectivités rurales, le médecin qui dispense des soins primaires est la première personne à laquelle on s'adresse lorsqu'un problème surgit. Ce médecin devrait:

- être <u>à l'affût</u> des enfants "à risque" et des signes subtils qui laissent présager une déficience auditive
- savoir <u>ce qu'il</u> faut faire pour examiner et évaluer les nourrissons suspects et préserver les reliquats auditifs
- <u>promouvoir</u> la création de centres d'évaluation et d'éducation
- connaître les centres de <u>réadaptation</u> et être en mesure d'orienter les malades et leur famille vers les programmes appropriés
- témoigner de <u>la compréhension</u> aux malades et à leur famille.

Puisqu'il peut s'agir d'otite moyenne, le lecteur souhaitera peut-être se reporter à la page 21.

Au chapitre VI, il sera question de l'élaboration d'un "Fascicule d'information" qui visera à sensibiliser les médecins à l'identification et au traitement précoces des personnes atteintes de déficience auditive.

SENSIBILISATION/UTILISATION DU REGISTRE DE HAUT RISQUE[1]

Bien que les méthodes utilisées pour le dépistage de la population "à haut risque" varient d'une province à l'autre, le médecin devrait connaître les critères utilisés pour le dépistage des nourrissons qui présentent des risques de déficience auditive:

- des antécédents familiaux de déficience auditive en bas âge;
- une infection périnatale congénitale (par exemple cytomégalovirus, rubéole, herpès, toxoplasmose, syphilis);
- des malformations anatomiques de la tête ou du cou (par exemple malformations, notamment les anomalies inhérentes ou non inhérentes à un syndrome, division palatine sous-muqueuse ou ouverte, anomalies morphologiques du pavillon de l'oreille);
- poids de naissance inférieur à 1500 grammes;
- hyperbilirubinémie à un niveau dépassant les indications pour une exsanguinotransfusion;
- méningite purulente, en particulier l'Haemophilus influenzae;
- asphyxie grave, pouvant frapper les nourrissons dont l'indice d'Apgar se situe entre 0 et 3 ou qui n'ont pas réussi à établir une respiration spontanée après 10 minutes et ceux qui présentent une hypotonie qui persiste 2 heures après la naissance.

Les nourrissons qui doivent recevoir des aminosides pendant plus de 10 jours ou en association avec des diurétiques dits de l'"anse" devraient également être considérés comme des sujets "à risque" pour ce qui est de la déficience auditive.

RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX FACTEURS DE RISQUE

Les nourrissons qui satisfont à l'un ou à l'autre de ces critères de risque devraient subir un examen de dépistage sous la surveillance directe d'un audiologiste ou d'un otologiste, de préférence avant leur sortie de l'hôpital et avant l'âge de 3 mois, mais jamais plus tard que 6 mois. Le dépistage initial devrait comporter une observation des réactions comportementales ou électrophysiologiques au son[2]. Si l'on décèle des constantes dans les réactions électrophysiologiques ou comportementales à des niveaux acoustiques appropriés, le processus de dépistage sera alors considéré comme terminé, sauf dans les cas où il y a un risque de déficience auditive progressive (par exemple des antécédents familiaux d'apparition tardive, une affection dégénérative ou des infections intra-utérines). Si les résultats à un premier test de dépistage subi par un nourrisson qui présente un critère de risque sont équivoques, ce dernier devrait être orienté vers un spécialiste pour un examen diagnostic.

Il faut se rappeler que 10 p. 100 de toutes les grossesses sont considérées comme "à haut risque" et qu'un nouveau-né sur 50 dans l'USIN peut être atteint d'une déficience auditive marquée[2]. Dans la plupart des USIN, le dépistage auditif avant la sortie de l'hôpital est une pratique courante. Dans le cas des grossesses qu'on estime ne pas être "à risque", un enfant sur 1000

peut souffrir d'une déficience auditive profonde bien qu'il semble normal en apparence (émet des sons, pleure fort et est très conscient des mouvements et des personnes). On doit interroger les parents de ces nourrissons afin de déterminer si l'enfant est sensible aux sons et si l'acquisition du langage se fait normalement. Les médecins doivent leur demander s'ils soupçonnent l'existence de problèmes d'audition chez leur enfant; les parents peuvent nier l'existence d'un problème ou avoir peur d'exprimer leur inquiétude au médecin. Si le parent ou le médecin ont quelques soupçons après l'examen de dépistage, l'enfant devrait être orienté vers un audiologiste. L'enfant n'est jamais trop jeune pour subir un examen et il en va de l'intérêt de l'enfant et des parents de régler la question au plus vite. L'utilisation d'un registre de haut risque facilitera le dépistage de 75 p. 100 des enfants atteints de déficience auditive. Il est clair que d'autres stratégies sont nécessaires.

On devrait exercer une surveillance étroite ou effectuer des examens de dépistage à intervalles réguliers dans le cas des enfants qui satisfont à l'un ou l'autre des sept critères de "haut risque" à la naissance jusqu'à ce qu'on puisse soit confirmer ou nier l'existence d'une déficience auditive. On devrait également bien connaître le processus normal de développement du langage et de l'audition (voir Annexe A); le médecin devrait être à l'affût de tout écart important par rapport à la normale.

QUE FAIRE/DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT

L'évaluation diagnostique d'un nourrisson de moins de six mois doit comporter:

un examen physique général et une anamnèse, notamment:
- un examen de la tête et du cou
- une otoscopie et une otomicroscopie
- un dépistage des anomalies physiques évidentes
- des épreuves de laboratoire telles que l'analyse des urines, la chromatographie des acides aminés et les tests diagnostiques permettant de déceler la présence d'infections périnatales;

une évaluation audiologique complète:
- antécédents comportementaux
- audiométrie par l'observation du comportement
- étude des potentiels évoqués auditifs, au besoin.

Après l'âge de six mois, on recommande d'effectuer également les évaluations suivantes:
- évaluation des capacités de communiquer
- impédancemétrie (tympanométrie)
- tests de développement adaptés
- évaluation audiologique complète à l'aide des techniques d'examen adaptées au stade de développement du sujet.

L'examen réalisé par une équipe multidisciplinaire constitue la meilleure solution.

Le t r a i t e m e n t des enfants déficients auditifs peut débuter pendant le processus d'évaluation diagnostique. Dans la mesure du possible, le processus du diagnostic devrait être terminé et la réadaptation devrait débuter avant l'âge de six mois.

Il ne faut pas oublier que la surdité est parfois une séquelle de certaines maladies infantiles. Dans le cas des oreillons, l'incidence de surdité unilatérale est de 5 p. 100 et constitue la principale cause de surdité neurosensorielle unilatérale. La surdité peut être profonde et irréversible bien que certains rapports indiquent que de 10 à 25 p. 100 des sujets atteints présentent une déficience moins sévère et des signes de guérison partielle[3]. Pour ce qui est de la méningite, l'incidence de la surdité est de 6 à 27 p. 100[4,5]; c'est au cours de la première année que le taux est le plus élevé, la majorité des cas se retrouve chez les enfants de 3 mois à 3 ans, les garçons étant plus souvent atteints que les filles dans une proportion de 1,4 contre 1. Une évaluation auditive serait indiquée après une rougeole, les oreillons ou une méningite.

On devrait porter une attention spéciale non seulement aux enfants souffrant d'une déficience neurosensorielle mais également aux sujets présentant une déficience transmissionnelle. Les enfants des catégories suivantes doivent être considérés comme présentant des risques d'épanchement de l'oreille moyenne pouvant entraîner une surdité de transmission.

Catégorie	Estimation du risque (%)
Division palatine	70 à 100
Prématurés (ventilés pendant 7 jours et plus)	90 à 100
Syndrome de Down	Environ 75
Atrésie unilatérale avec épanchement dans une oreille normale	15 à 25
Prématurés (ensemble de la population)	Environ 30
Malformation cranio-faciale	Élevé - chiffre exact inconnu

Même dans les cas de déficience auditive bilatérale sévère ou profonde, il est toujours possible d'utiliser les reliquats auditifs avec une amplification et un entraînement auditif adéquats. Il importe de préserver tout reliquat auditif et de prévenir ou de réduire au minimum le risque d'atteinte auditive ultérieure. On ne doit pas oublier que l'enfant atteint d'une déficience auditive neurosensorielle n'est pas à l'abri des affections de l'oreille moyenne qui frappent les enfants dont l'audition est normale. Cinq études portant sur des enfants atteints d'une déficience auditive allant de sévère à profonde sont arrivées à la même conclusion: environ 20 p. 100 de ces sujets souffrent d'une déficience auditive transmissionnelle surajoutée qu'on doit dépister et traiter afin d'améliorer l'audition et afin que l'enfant puisse bénéficier de l'amplification[6].

O T I T E M O Y E N N E

L'otite moyenne est l'un des problèmes les plus fréquents auxquels doivent faire face les médecins qui soignent des enfants[7]. On peut définir en gros l'otite moyenne comme une inflammation de l'oreille moyenne sans égard à ses causes ou à sa pathogénie. L'otite moyenne suppurée est une inflammation de l'oreille moyenne qui s'accompagne d'une accumulation de liquide (épanchement) au niveau des cavités de l'oreille moyenne (aucune perforation de la membrane tympanique). L'atélectasie de la membrane tympanique (qui peut être associée ou non à l'otite moyenne) se définit comme l'affaissement ou la rétraction de la membrane tympanique. L'otite moyenne aiguë se caractérise par une apparition rapide des signes et des symptômes qui durent

environ trois semaines. Après ces trois semaines et jusqu'à trois mois, l'otite peut être en phase subaiguë ou en resorbtion. Si l'épanchement de l'oreille moyenne persiste au-delà de trois mois, l'affection peut être classée comme une otite moyenne chronique avec épanchement. Il existe divers synonymes pour l'otite moyenne aiguë: suppurée, purulente et bactérienne. Il convient de noter, cependant, que l'écoulement de liquide séreux peut être aigu au départ. L'otite moyenne avec épanchement qui n'est pas accompagnée de signes et de symptômes d'inflammation aiguë est connue sous des appellations diverses (séreuse, sécrétoire, non suppurée et adhésive).

L'otite moyenne chez les nourrissons et les jeunes enfants se caractérise par un enchaînement de différents stades[8]. Certains sujets souffriront d'une otite moyenne aiguë récurrente sans présenter d'épanchement apparent entre les épisodes, certains peuvent souffrir uniquement d'une otite moyenne chronique sans épanchement et d'autres peuvent avoir des poussées aiguës récidivantes d'otite moyenne qui se surajoutent à un épanchement persistant de l'oreille moyenne.

La prévalence générale de l'otite moyenne chez les enfants se situe entre 15 et 20 p. 100. Les nourrissons, en particulier entre 0 et 1 an, présentent un risque accru d'épanchement aigu ou chronique récidivant de l'oreille moyenne. L'incidence de même que la prévalence de l'otite moyenne tendent à diminuer à partir de l'âge de six ans. En Amérique du Nord, l'incidence de l'otite moyenne est plus élevée dans les couches socio-économiques défavorisées, les populations autochtones (Indiens et Inuit) et chez les enfants porteurs d'une division palatine ou atteints d'autres malformations cervico-faciales; la maladie frappe en outre plus souvent les garçons que les filles. L'incidence est plus élevée en hiver qu'en été.

La pathogénie de l'otite moyenne avec épanchement est liée à une dysfonction de la trompe d'Eustache. Cette dysfonction peut être due à une obstruction tubaire, à une altération de la perméabilité ou aux deux[9].

OTITE MOYENNE AIGUË AVEC ÉPANCHEMENT

a) Symptômes

Le nourrisson ou l'enfant se présente habituellement avec divers symptômes, notamment une otalgie, de la fièvre, une hypoacousie.

b) Diagnostic

L'examen clinique de la membrane tympanique à l'aide d'un otoscope pneumatique est essentiel. On peut déceler entre autres:

- une membrane tympanique congestive, opaque, bombée et peu mobile
- une opacification accrue de la membrane tympanique accompagnée d'une diminution de la mobilité
- une otorrhée purulente.

c) Traitement

Antibiothérapie - On devrait utiliser les médicaments appropriés.

Autres traitements d'appoint: analgésique, administration d'antipyrétiques, chaleur locale, paracentèse du tympan/myringotomie (lorsque les symptômes persistent pendant plus de 48 heures dans le cas d'une otalgie anormalement grave ou de complications imminentes).

Contrôles: Il faut revoir le nourrisson ou l'enfant atteint d'otite moyenne aiguë après deux semaines. S'il s'est produit des épisodes itératifs d'otite moyenne, le malade devrait être suivi régulièrement.

OTITE MOYENNE AIGUË RÉCIDIVANTE

a) Symptômes

Elle se manifeste sous deux formes principales: otite moyenne aiguë récidivante avec épanchement et disparition complète de l'otorrhée entre les poussées aiguës; et otite moyenne aiguë récidivante avec épanchement sans qu'il y ait disparition complète de l'otorrhée entre les poussées aiguës.

b) Traitement

On traite ces poussées aiguës en utilisant les mêmes antibiotiques que ceux qu'on emploie pour l'otite moyenne aiguë suppurée. On devrait envisager trois autres modalités de traitement: antibiothérapie prophylactique à long terme, pose de tubes de ventilation et adénoïdectomie.

OTITE MOYENNE CHRONIQUE AVEC ÉPANCHEMENT

a) Symptômes

Le premier symptôme est une diminution de l'acuité auditive. Elle est habituellement découverte par les parents ou lors d'un examen audiométrique régulier de dépistage effectué à l'école. Les troubles du comportement découlant de l'incapacité de l'enfant de communiquer adéquatement supplantent souvent le déficit auditif. Les retards dans l'acquisition du langage et de la parole peuvent être attribuables à l'hypoacousie. On observe souvent une absence de symptômes systémiques.

b) Diagnostic

L'examen de la membrane tympanique est la méthode de diagnostic le plus fréquemment utilisée[9]. Une bonne illumination à l'aide de l'otoscope est essentielle. On peut utiliser un otoscope avec un speculum ouvert pour les interventions ou un speculum fermé pour l'examen diagnostique. Un tube de caoutchouc lié à une poire transforme l'otoscope muni d'un speculum fermé en un otoscope pneumatique. En pressant la poire ou en aspirant par le tube en caoutchouc, l'opérateur peut exercer une pression, ce qui facilite le diagnostic. La présence de liquide dans l'oreille moyenne occasionnera une diminution de la mobilité de la membrane tympanique ou entravera presque complètement sa mobilité. Cette méthode d'examen clinique associée à une tympanométrie permet habituellement de confirmer le diagnostic de l'otite moyenne avec épanchement. On peut mesurer à l'aide de l'audiométrie tonale le degré de l'atteinte transmissionnelle[10].

c) Intervention

Éducationnelle et pédagogique[11,12]

1. Dans le cas de l'enfant d'âge préscolaire, on recommande un programme de stimulation du langage. On peut encourager les parents à étendre et à enrichir le vocabulaire de leur enfant par des conversations, la lecture de contes et des jeux.
2. On devrait informer parents et enseignants que l'enfant semble parfois n'entendre que lorsqu'il le veut parce que sa perte de l'audition est fluctuante.
3. La lenteur des réactions d'un enfant ou le retard mis à réagir aux instructions sont souvent dus à une diminution de l'audition plutôt qu'à une déficience intellectuelle.
4. Le fait d'occuper une place de choix aide l'enfant à fonctionner dans un environnement bruyant.
5. Une aide individuelle supplémentaire pour la lecture devrait lui être fournie (par exemple par un enseignant auxiliaire ou un bénévole).

6. L'incapacité de suivre ce que l'enseignant et les compagnons de classe disent peut amener l'enfant à être distrait ou dissipé. L'enseignant devrait vérifier fréquemment si l'enfant comprend ce qui se passe.
7. On devrait surveiller le processus d'acquisition du langage et les progrès scolaires de l'enfant et faire en sorte que des services de soutien soient dispensés par des éducateurs itinérants pour déficients auditifs au besoin.

Médicale

1. Antibiotiques - Bien qu'on n'ait aucun résultat d'essais rigoureux de traitement de l'otite moyenne chronique avec épanchement à l'aide d'agents antimicrobiens, il semble tout à fait raisonnable d'administrer un traitement aux antibiotiques aux enfants qui n'ont pas été récemment traités. On observe souvent la présence de bactéries mais on ignore encore quelle est leur importance. On peut utiliser les mêmes antibiotiques que pour l'otite moyenne aiguë suppurée.
2. Décongestionnants et antihistaminiques - Ces médicaments ont été utilisés dans le passé pour le traitement de l'otite moyenne. On n'a pas cependant encore bien établi leur efficacité.
3. Corticostéroïdes - Étant donné que la majorité des sujets présentent un épanchement stérile, on peut logiquement s'attendre à une réaction à la corticothérapie. Il n'existe toutefois aucune étude concluante sur l'efficacité des stéréoïdes administrés par voie orale ou sous forme de gouttes nasales ou d'aérosols.
4. Insufflation de la trompe d'Eustache - On utilise cette technique depuis une centaine d'années. Elle peut avoir des effets transitoires, mais elle n'apporte aucun soulagement permanent.
5. Prothèses auditives - Elles permettent à l'enfant de communiquer correctement[10]. On n'a pas encore démontré l'aspect pratique de ce mode de traitement, des recherches additionnelles sont nécessaires.
6. Autres investigations - Si l'épanchement persiste pendant plus de huit semaines ou que viennent se surajouter des poussées d'otite moyenne aiguë suppurée, un examen plus approfondi est à conseiller. Une enquête allergologique peut également être indiquée si les antécédents et l'examen antérieur le justifient. On peut prendre une radiographie pour déterminer le volume des végétations adénoïdes. Un dosage des immunoglobulines peut être indiqué si l'enfant manifeste une hypersensibilité aux autres infections.

Chirurgicale

Lorsque le traitement médical n'a pas donné de résultats, un traitement chirurgical est alors indiqué.

1. Myringotomie - Une myringotomie suivie d'une aspiration des liquides dans l'oreille moyenne constitue une thérapie efficace. Elle a l'avantage de permettre le drainage de l'oreille moyenne et le prélèvement d'un spécimen pour les cultures bactériologiques et d'entraîner une amélioration immédiate de l'acuité auditive. Mais elle comporte certains inconvénients: une anesthésie générale peut être nécessaire et l'affection peut se répéter souvent.
2. Myringotomie avec insertion d'un tube de ventilation - Cette méthode a l'avantage de drainer les sécrétions de l'oreille moyenne en plus d'assurer une ventilation prolongée de l'oreille. Elle a cependant l'inconvénient de nécessiter une anesthésie générale. L'incidence de complications est faible (par exemple otorrhées) à la suite de l'intubation.

3. Adénoïdectomie - On a eu depuis longtemps recours à l'adénoïdectomie pour le traitement des maladies de l'oreille moyenne. Mais il existe peu de données statistiques indiquant qu'il s'agisse d'une thérapie efficace à moins qu'il y ait une obstruction mécanique complète du nasopharynx causée par une hypertrophie des végétations adénoïdes.
4. Amygdalectomie - L'amygdalectomie est souvent pratiquée en même temps que l'adénoïdectomie. L'efficacité de l'amygdalectomie n'a pas été établie dans le traitement de l'otite moyenne avec épanchement[8].

Surveillance

On doit suivre le malade afin de s'assurer qu'il n'y a aucune anomalie structurale de la membrane tympanique et que l'acuité auditive demeure à des niveaux normaux. À chaque examen, il faut vérifier la perméabilité et la position du tube de ventilation.

Pronostic

L'otite moyenne chronique avec épanchement est souvent récidivante. Il peut être nécessaire de répéter la myringotomie et la mise en place d'aérateurs tympaniques.

Prévention

Les méthodes de prévention varient suivant les facteurs étiologiques en cause.

OTITE MOYENNE CHRONIQUE AVEC PERFORATION[14]

a) Symptômes

Il y a perforation permanente de la membrane tympanique intéressant la pars tensa. L'oreille peut demeurer sèche pendant de longues périodes ou suppurer par intervalles. L'écoulement peut être causé par de l'eau infectée qui se serait infiltrée par le méat externe. L'infection peut également être transmise par la trompe d'Eustache lorsque le sujet se mouche ou éternue.

L'importance de la perte auditive dépend de la taille et de la position de la perforation. Une petite perforation antérieure peut n'entraîner aucune perte auditive tandis qu'une perforation postérieure assez grande occasionne généralement une perte auditive plus importante.

b) Traitement

Il faut éviter toute infiltration d'eau dans l'oreille. Il est donc recommandé de boucher le méat externe pendant la douche. S'il y a suppuration, il faut drainer les sécrétions et utiliser un agent antimicrobien topique ou à action générale. Si la perforation reste sèche pendant de longues périodes, il faudrait envisager de la refermer par voie chirurgicale. En présence d'otite moyenne chronique, il convient d'adresser le sujet à un otologiste.

DÉFENSE DES INTÉRÊTS

Si les parents semblent ne pas être bien renseignés au sujet des besoins de leur enfant et des meilleures façons d'y répondre, quelqu'un devrait les aider à défendre les intérêts de leur enfant déficient auditif. Il importe que les médecins prônent une surveillance des bébés

présentant des risques de déficience auditive dans les salles d'accouchement et les pouponnières. Étant donné qu'on cherche à promouvoir le dépistage précoce de la déficience auditive chez les nourrissons, on devrait en outre encourager les ministères provinciaux de la Santé à mettre en oeuvre des programmes pertinents Ces programmes devraient être intégrés à l'infrastructure sanitaire existante, et le système de dépistage sélectionné devrait s'appliquer universellement à tous les nourrissons. Le groupe de travail recommande l'adoption d'une version révisée de l'extrait de naissance délivré par le médecin où figureraient les facteurs de haut risque. Il ne devrait y avoir qu'un seul organisme provincial qui soit chargé de contrôler ces données.

On doit promouvoir l'intégration de cours sur le dépistage précoce, le diagnostic et le traitement de la déficience auditive chez l'enfant dans le programme d'études des facultés de médecine et de sciences infirmières. On devrait encourager les collèges d'enseignement à inclure dans leur programme d'études des renseignements sur l'incidence de la déficience auditive et sur la prise en charge des enfants déficients auditifs à l'intérieur de la salle de classe. Ces renseignements devraient être fournis par des éducateurs qualifiés qui travaillent eux-mêmes avec des enfants déficients auditifs dans une classe normale. Un éventail de programmes de rééducation courants et d'options pédagogiques devrait être disponible pour répondre aux besoins particuliers de chaque enfant.

Les établissements publics qui dispensent de nombreux services aux enfants, tels que les hôpitaux d'enfants et les écoles, devraient exiger que leurs employés soient immunisés contre la rubéole lors de l'embauchage. On devrait encourager une collaboration étroite entre les médecins, les audiologistes, les orthophonistes, les éducateurs et les groupes de parents afin de faire en sorte que les familles des enfants déficients auditifs reçoivent de bons renseignements sur les services de soutien continus.

RÉADAPTATION

Le médecin de première ligne doit connaître les ressources disponibles dans sa région pour l'évaluation de l'enfant classé comme déficient auditif. Dans la plupart des provinces, il existe des centres qui disposent d'une équipe multidisciplinaire d'otologistes, de pédiatres, d'audiologistes, d'orthophonistes, de psychologues, de travailleurs sociaux et d'éducateurs pour déficients auditifs qui évaluent l'enfant et recommandent un programme de réadaptation approprié. Cette équipe est le mieux en mesure de dispenser des conseils concernant les divers types possibles de méthodes pédagogiques. Les parents devraient être assez souples pour reconnaître qu'il faut modifier le programme dans l'intérêt de l'enfant..

COMPRÉHENSION

Le médecin traitant devrait faire preuve de compréhension dans le cas de toutes les affections qui entravent le développement des nourrissons et des enfants. Bon nombre de ces affections sont visibles physiquement et extérieurement. Bien qu'elle soit souvent associée à des anomalies reconnaissables, une surdité peut se manifester seule et passer inaperçue. À la différence de la

méningo-myélocèle, de l'infirmité motrice cérébrale, de la déficience mentale et de l'épilepsie, cette affection se manifeste de façon discrète. L'enfant déficient auditif ne saisit pas bien les nuances du langage dans sa famille, sans parler de la salle de classe, au terrain de jeux, ou ailleurs. Devrait-on alors s'étonner qu'il présente des problèmes de comportement résultant de la frustration de ne pas comprendre ou de ne pas être compris ou encore d'être puni pour ne pas avoir fait son devoir parce que l'enseignant a marmonné l'information et n'a pas songé à l'écrire au tableau?

Comme l'a dit un parent-médecin, "Il faut conseiller les parents comme un ami attentif, sans mentir et avec compréhension. Ne soyez pas surpris ou irrité s'ils pleurent, en particulier au début. Les médecins qui font preuve de compréhension se rendent compte que lorsque les parents découvrent que leur enfant est sourd, c'est comme si une partie de l'enfant était morte à leurs yeux -- les beaux rêves pour l'avenir se sont ternis. Les sentiments sont alors ambivalents et variés: négation, colère devant l'injustice apparente de la situation, tristesse, frustration et dépression. Le médecin avisé leur dira cependant que bien que la vie de l'enfant s'en trouvera transformée, elle peut toujours être satisfaisante parce qu'en dépit de la déficience auditive, l'enfant mérite toujours d'être accepté et continue d'être chéri et aimé"[13].

La surdité n'a jamais tué personne. Plutôt que d'ajouter aux pertes pouvant être subies par le déficient auditif, le médecin pourrait améliorer son existence en connaissant mieux ses besoins sur le plan médical et en étant mieux préparé à y répondre; en outre, il pourrait militer en faveur de mesures et de services nécessaires au traitement du déficient auditif.

RECOMMANDATIONS

1. Les médecins devraient s'enquérir de la réaction aux sons au cours des consultations d'hygiène infantile.

2. Les médecins devraient être sensibilisés aux enfants qui risquent d'être atteints de déficience auditive transmissionnelle et initier le traitement approprié.

3. Les médecins devraient informés les parents au sujet des besoins de l'enfant déficient auditif et de l'importance de répondre à ces besoins au moyen d'évaluations et de programmes pluridisciplinaires.

B. AUDIOLOGISTES ET ORTHOPHONISTES

Au Canada, la création d'une association nationale d'orthophonie et d'audiologie remonte à 1964. Certaines associations provinciales ont cependant vu le jour bien avant cette date. À l'heure actuelle, il existe dix organisations professionnelles provinciales au Canada, et l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie compte près de 1000 membres.

Nous traiterons dans cette partie des rôles précis de l'audiologiste et de l'orthophoniste en ce qui a trait au dépistage et à l'évaluation de l'enfant déficient auditif. Nous aborderons également certains aspects des programmes qui peuvent être mis en oeuvre par un orthophoniste, un audiologiste ou un enseignant pour déficients auditifs. Les professionnels qui ont reçu une formation dans plus d'une de ces disciplines apportent une contribution spéciale et précieuse au processus de rééducation. La présence de tels professionnels et leur volonté d'acquérir de nouvelles compétences auront une incidence sur chaque programme local.

Définitions

Audiologiste

L'audiologiste est un professionnel qui s'intéresse principalement à la fonction auditive, c'est-à-dire qui s'occupe surtout du dépistage, de l'évaluation, de la (ré)adaptation des personnes atteintes de troubles auditifs. Il peut aussi être appelé à diriger des programmes cliniques, à entreprendre des recherches fondamentales ou appliquées et à s'occuper de la préservation de l'audition. L'audiologiste peut exercer dans une clinique publique ou privée, une école, une université, un milieu industriel ou un centre hospitalier. Il peut faire partie d'équipes multidisciplinaires et travailler en étroite collaboration avec d'autres professionnels. Les personnes dirigées vers ces spécialistes le sont habituellement à des fins de consultation ou d'évaluation[1].

Orthophoniste

L'orthophoniste est un professionnel qui s'occupe de la prévention, de l'évaluation des troubles du langage, de la parole et de la voix ainsi que de la prise en charge des personnes qui sont atteintes de ces troubles. Les orthophonistes peuvent faire partie d'équipes multidisciplinaires et travailler en étroite collaboration avec d'autres professionnels. Les personnes dirigées vers les orthophonistes le sont habituellement à des fins de consultation ou d'évaluation. C'est à l'orthophoniste de déterminer la nature précise des troubles de communication du malade et les procédés de rééducation à mettre en oeuvre pour lui venir en aide. Il peut enseigner dans une université, se livrer à des recherches auprès des populations normales et de celles qui présentent des troubles ou remplir des fonctions administratives. Il peut travailler dans une université, un centre hospitalier, une école ou un service de consultations externes ou avoir un cabinet privé[1].

Rôles

Il existe des liens étroits entre l'audiologie et l'orthophonie, les professionnels dans ces deux disciplines ayant reçu la même formation de base. Certaines personnes qui travaillent avec des enfants déficients auditifs exercent les deux professions. Voici une description de leurs rôles.

Audiologistes[2]

- Élaborer et conduire des programmes de dépistage auditif des nourrissons et des enfants d'âge préscolaire.
- Effectuer une évaluation audiologique de l'enfant et prendre des décisions concernant ses besoins en matière d'amplification de concert avec le professionnel responsable des programmes.
- Donner des conseils aux parents concernant le type et le degré de perte auditive et les besoins en matière d'amplification.
- Surveiller l'acuité auditive.
- Renseigner les membres du corps médical et enseignant sur le dépistage précoce et l'intervention.
- Effectuer une évaluation de l'acoustique de la salle de classe et soumettre notamment des recommandations concernant l'assignation de places dans la salle et la façon de remédier aux problèmes acoustiques.
- Évaluer l'utilisation qui est faite des appareils d'amplification en proposant notamment des améliorations. Prendre des moulages pour la confection d'embouts auriculaires.
- Formuler des recommandations concernant les systèmes spéciaux d'amplification et la communication technique.

. Donner une formation sur la déficience auditive et l'amplification aux enseignants, aux orthophonistes, aux infirmières scolaires, aux administrateurs et à d'autres personnes qui sont en contact avec des enfants déficients auditifs.
. Prêter pour une période d'essai des appareils d'amplification, au besoin.
. Recommander le changement du système d'amplification, s'il y a lieu.
. Assurer la supervision générale des programmes de dépistage auditif dans les écoles publiques.

Orthophonistes[2]

. Évaluer, élaborer et appliquer des programmes axés sur:
  - la malfonction vocale
  - les retards ou troubles de perception et d'expression du langage verbal et non verbal
  - l'articulation et les déviations prosodiques
  - les troubles de la voix.
. Assurer une surveillance permanente dans le cas des enfants déficients auditifs souffrant d'autres troubles de la communication (par exemple division palatine, infirmité motrice cérébrale).

Dans le cas des enfants déficients auditifs, il arrive fréquemment que les rôles des audiologistes et des orthophonistes et ceux des éducateurs pour déficients auditifs et des spécialistes de la rééducation auditive se chevauchent. Les règlements provinciaux, les budgets, la formation et l'intérêt personnel sont tous des facteurs qui peuvent influer sur la mise en oeuvre d'un programme dans une collectivité donnée. Quel que soit le titre officiel donné aux coordonnateurs de programmes (selon la formation et l'expérience), ces derniers doivent prendre certaines responsabilités. Voici quelques-unes des responsabilités qui incombent à ces professionnels.

. Faire partie d'équipes multidisciplinaires.
. Fournir des renseignements aux enseignants concernant le dépistage de la déficience auditive dans la salle de classe.
. Orienter les parents et les enfants vers des services d'éducation et de rééducation.
. Dispenser une formation en cours d'emploi sur la déficience auditive et la prothèse auditive aux enseignants, aux infirmières scolaires, aux administrateurs et à d'autres personnes qui sont en contact avec des enfants déficients auditifs.
. Faire fonction de personne ressource pour l'entretien quotidien des prothèses auditives (par exemple vérification des piles).

Pour plus de détails concernant les fonctions partagées par les divers professionnels, veuillez vous reporter aux chapitres V, VIII et IX des "Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie"[1].

Types de programmes

Comme les activités quotidiennes mentionnées plus haut, les programmes de traitement des troubles de la communication coordonnés par n'importe lequel de ces trois groupes professionnels peuvent être soit centrés sur la famille ou sur l'enfant. Normalement, les programmes qui s'adressent aux nourrissons et aux enfants d'âge préscolaire seront davantage axés sur l'éducation de la famille, l'éducation centrée sur l'enfant prenant de plus en plus d'importance à mesure que l'enfant grandit.

LES PROGRAMMES CENTRÉS SUR LA FAMILLE

Dans le cas d'un programme centré sur la famille, les professionnels visent à fournir aux parents l'appui et les conseils nécessaires pour leur permettre de s'occuper de l'éducation régulière de leur enfant déficient auditif, sans compromettre le bien-être des autres membres de la famille. C'est la méthode recommandée pour la première enfance (de la naissance à 5 ans), étant donné que les parents sont ceux qui influent le plus sur le développement de l'enfant et que les liens affectifs qui s'établissent entre les parents et l'enfant favorisent la communication interpersonnelle et, par conséquent, le langage.

Rôle du professionnel responsable de l'élaboration du programme

- Mettre sur pied un programme individualisé pour l'enfant déficient auditif et ses parents qui tienne compte des capacités de développement de l'enfant et des besoins de la famille.
- Fournir aux parents conseils et aide afin qu'il leur soit plus facile de s'occuper de leur enfant et de sa déficience auditive.
- Fixer des objectifs pour l'enfant de concert avec les parents et faciliter la réalisation de ces objectifs en donnant des explications et en faisant des démonstrations.
- Faire partie d'équipes multidisciplinaires et intégrer les renseignements recueillis dans le programme de l'enfant.
- Évaluer les aptitudes à la communication de l'enfant en collaboration avec d'autres membres de l'équipe et formuler des recommandations relatives au placement.
- Fournir des renseignements aux parents concernant le développement normal de la parole et du langage et des conseils concernant le traitement des troubles de l'audition, du comportement ainsi que sur l'acquisition d'aptitudes à la communication.
- Travailler en collaboration avec l'audiologiste afin de fournir à l'enfant le système d'amplification qui répond le mieux à ses besoins.

PROGRAMMES CENTRÉS SUR L'ENFANT

Dans le cas d'un programme centré sur l'enfant, l'enseignant ou le thérapeute s'occupe de l'éducation de l'enfant (bien que la participation des parents soit essentielle à la réussite du programme). On devrait avoir recours à ce genre de méthode uniquement lorsque l'enfant rencontre des problèmes multiples, ou lorsque les parents ne sont pas disposés à participer suffisamment, ou qu'ils sont incapables de le faire[1].

Rôle du professionnel responsable de l'élaboration du programme

- Coordonner les services destinés aux enfants déficients auditifs à l'école.
- Expliquer aux enseignants les besoins de l'enfant déficient auditif dans la salle de classe et leur fournir des renseignements concernant les techniques ou stratégies pédagogiques qui seraient avantageuses pour l'enfant déficient auditif.
- Encourager la participation des parents au programme.
- Fixer des objectifs à court et à long terme avec l'enseignant et le parent et avec d'autres membres de l'équipe multidisciplinaire.
- De concert avec l'équipe multidisciplinaire, soumettre des recommandations aux parents et aux enseignants concernant le placement dans un établissement d'enseignement et les méthodes de communication.
- Élaborer des programmes scolaires qui répondent aux besoins de l'enfant déficient auditif.
- Travailler en collaboration avec l'audiologiste afin de déterminer quel système d'amplification répond le mieux aux besoins de l'enfant.

C. ÉDUCATEURS POUR DÉFICIENTS AUDITIFS

Définition

Les éducateurs pour déficients auditifs jouent un rôle de premier plan dans la planification et la mise en oeuvre des programmes d'éducation à l'intention des enfants déficients auditifs à partir du moment du diagnostic jusqu'à la fin des études postsecondaires. En plus de posséder une formation en enseignement régulier, ils ont reçu une formation spécialisée en éducation des enfants déficients auditifs. Cette spécialisation met l'accent sur le développement normal du langage et sur l'acquisition du langage chez les enfants dont l'audition est normale et chez les enfants déficients auditifs; sur les techniques de communication dans le cas des déficients auditifs (notamment l'enseignement de l'élocution à l'enfant sourd et l'utilisation de l'audition dans les programmes d'éducation); les aspects psychosociaux de la surdité; l'élaboration et l'adaptation des programmes d'études pour les élèves déficients auditifs; et des expériences pratiques d'enseignement auprès d'enfants déficients auditifs dans divers milieux. Au Canada, l'Association canadienne des éducateurs pour déficients auditifs (ACEDA) a recommandé un guide pour la formation de ces enseignants dont le contenu est illustré à la Figure 1[1]. Ces normes sont respectées, au moins en partie, par toutes les provinces.

Les éducateurs pour enfants déficients auditifs sont tout d'abord des enseignants qui détiennent un brevet d'enseignement délivré par le ministère de l'Éducation de la province où ils travaillent. Par ailleurs, certains enseignants sont engagés par des centres de consultation ou des centres d'évaluation pour travailler auprès de jeunes enfants et de leur famille. Ces éducateurs font souvent partie d'une équipe d'évaluation multidisciplinaire chargée d'établir le diagnostic et d'expliquer aux parents la nature de la déficience auditive. Dans ce cas, les enseignants peuvent dispenser une formation à domicile et aider les parents dans la mise en oeuvre du programme d'éducation précoce de l'enfant. Ils peuvent travailler directement avec l'enfant en vue de faciliter son développement sur le plan du langage, de l'audition, de la parole et de la communication ou aider les parents à travailler de façon plus efficace avec leur enfant au cours des premières années de développement de l'enfant qui sont si importantes.

Rôle

L'éducateur pour déficients auditifs est responsable de la prise en charge générale de l'enfant déficient auditif sur le plan pédagogique. Cette prise en charge est axée principalement sur le développement des compétences linguistiques et des aptitudes à la communication à l'aide d'une des méthodes de communication reconnues qui sont décrites à l'Annexe B.

L'éducateur pour déficients auditifs doit:

- évaluer et déterminer les besoins de chacun des élèves y compris ceux qui souffrent d'autres handicaps;
- élaborer des programmes adaptés en précisant les objectifs à court et à long terme;
- adapter les programmes d'études en fonction du niveau linguistique de l'enfant;
- choisir et utiliser du matériel et des appareils spéciaux;
- dispenser des cours en groupe et individuellement dans les domaines suivants: formation scolaire, préprofessionnelle et apprentissage fonctionnel;
- fournir des conseils aux familles en ce qui a trait à l'utilisation des techniques visant à assurer le développement optimal de l'enfant sur le plan social, affectif et intellectuel;
- fournir des conseils aux familles en ce qui a trait aux techniques permettant de développer au maximum l'acuité auditive et la parole, et d'apprendre le langage normal ou gestuel ou la dactylologie;

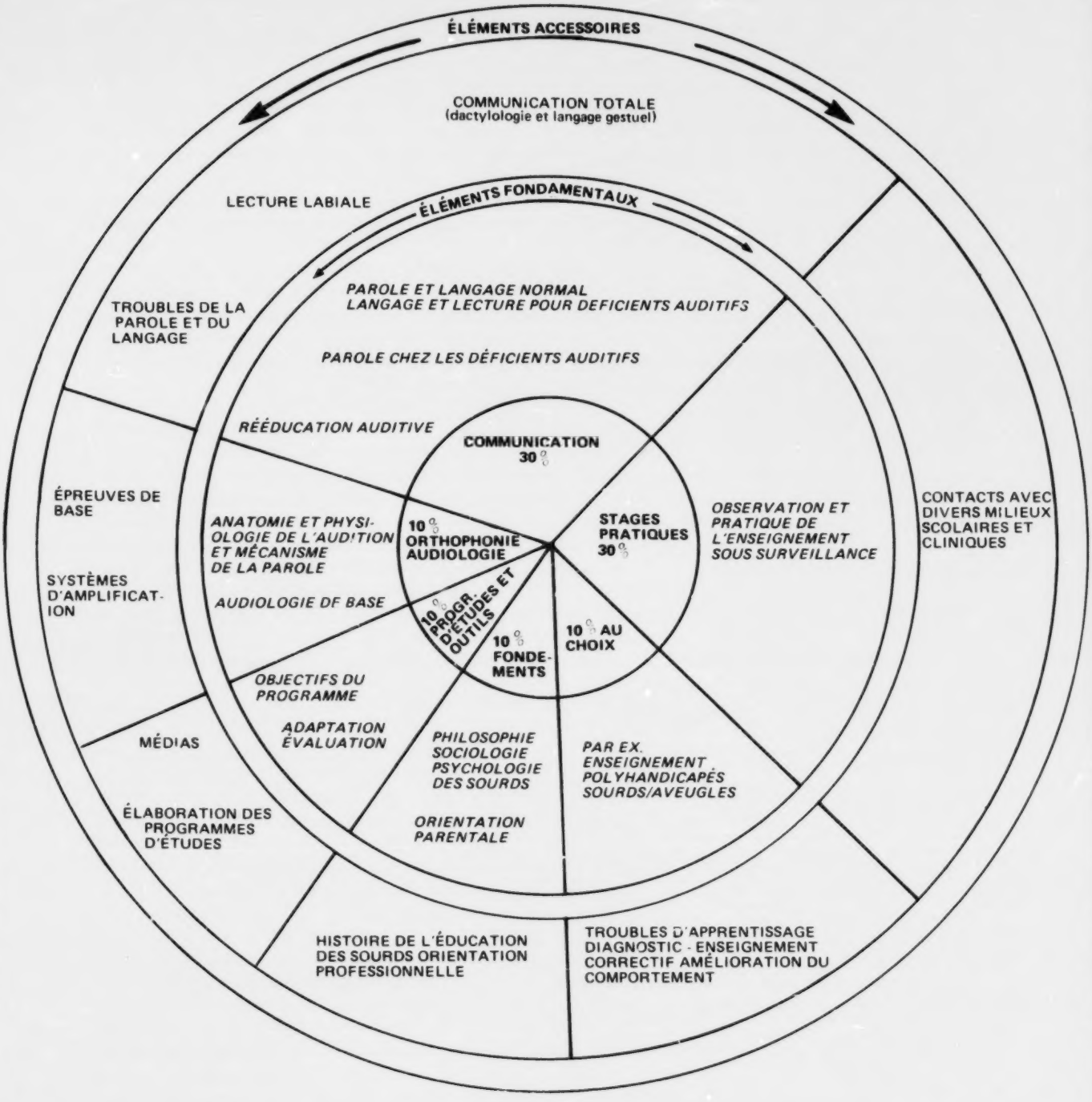

Figure 1: Pourcentage* des domaines d'étude dans le cas des enseignants pour enfants déficients auditifs.[1]
*** Calculé sur une anné scolaire ou 500 heures de classe complètes**

. fournir des conseils individuellement et en groupe aux élèves et à leur famille;
. faire fonction de personne ressource auprès du personnel enseignant.

Les éducateurs pour déficients auditifs travaillent avec les enfants d'âge préscolaire et scolaire dans divers milieux. L'éducation de l'enfant devrait débuter aussitôt que l'on soupçonne une déficience auditive. On devrait donner aux parents le plus tôt possible des conseils concernant la façon de développer ou de conserver les compétences linguistiques et les aptitudes à la communication de l'enfant.

Options relatives au placement des enfants d'âge scolaire

Bien que le degré de déficience auditive joue un important rôle dans le choix du cadre pédagogique approprié à l'enfant déficient auditif, il ne s'agit pas du seul facteur déterminant. D'autres considérations, telles que le moment du diagnostic, l'entraînement précoce, les aptitudes à la communication, le développement sur le plan social et même le lieu de résidence de l'enfant peuvent intervenir dans le choix de la modalité de placement la plus appropriée à l'enfant. Les services d'éducation pertinents doivent être fournis dans divers milieux comme nous le montre la Figure 2.

Placement en classe régulière. Enseignants réguliers et conseillers spéciaux. Aide de l'enseignant pour déficients auditifs.	Placement en classe régulière. Enseignant itinérant pour déficients auditifs.	Classe régulière avec classe clinique. Enseignant régulier et éducateurs pour déficients auditifs à l'intérieur de l'école.	Enseignement en équipe en classe régulière. Enseignant régulier et éducateur pour déficients auditifs à l'intérieur de la salle de classe.	École ordinaire. Classe indépendante pour les déficients auditifs. Enseignants pour déficients auditifs.	Internat ou école de jour pour les sourds. Enseignant pour déficients auditifs.

FIGURE 2 : OPTIONS RELATIVES AU PLACEMENT DES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS D'ÂGE SCOLAIRE

Les enfants déficients auditifs devraient être éduqués dans l'environnement le moins restrictif possible. Cela reviendra dans bien des cas à placer l'enfant parmi des enfants dont l'audition est normale, que ce soit à temps partiel ou à temps plein. Dans d'autres cas, les écoles de jour et les internats pour les sourds constitueront les milieux les plus propices au développement scolaire et social de l'enfant.

Voici les critères que nous proposons pour le placement à temps plein d'un enfant déficient auditif dans une classe régulière[2]:

. une capacité de communiquer efficacement ou l'accès à un interprète (répétiteur)
. un niveau linguistique suffisant pour se servir du matériel didactique (par exemple les manuels scolaires)
. un niveau scolaire correspondant à celui d'un élève moyen de la classe où l'on prévoit le placer

- des capacités intellectuelles correspondant au moins à celles d'un élève moyen de la classe où l'on prévoit le placer
- des aptitudes sociales correspondant à son âge
- son âge chronologique ne doit pas être supérieur de plus de deux ans à celui des autres élèves de la classe où l'on prévoit le placer
- l'existence de services de soutien essentiels (par exemple enseignant itinérant pour déficients auditifs, répétiteur, système spécial d'amplification)
- le concours des enseignants, des administrateurs et de l'enseignant itinérant pour déficients auditifs
- la participation et l'attitude positive des parents.

Tous les enfants déficients auditifs devraient recevoir des services de soutien de façon continue et l'on devrait faire prendre conscience aux parents des effets permanents de la déficience auditive sur le développement et l'éducation de l'enfant.

On devrait évaluer régulièrement les progrès de l'enfant et modifier le programme en conséquence. On devrait également discuter des résultats de toutes les évaluations avec les parents. Ces derniers devraient jouer un rôle important dans l'élaboration du programme individuel d'éducation de l'enfant.

Méthodes de communication (Voir Annexe B)

Il existe de nombreuses publications sur l'éducation des enfants déficients auditifs. Malheureusement on a trop perdu de temps et gaspillé d'énergie en discussions sur la méthodologie. Les éducateurs reconnaissent généralement aujourd'hui qu'il n'y a pas une seule et unique bonne façon d'éduquer tous les enfants déficients auditifs, mais qu'il faut rechercher la méthode la plus appropriée à chaque enfant.

Au lieu de s'interroger sur la meilleure façon d'éduquer les enfants déficients auditifs, on devrait donc se demander quel est le meilleur programme d'éducation pour un enfant donné. On a mis au point divers systèmes de communication avec les années et suscité en même temps d'âpres controverses relativement à leur mérite respectif. Aucune donnée scientifique ne nous permet de déterminer quelle est la meilleure méthode. Lorsqu'on choisit un système, on devrait tenir compte des facteurs suivants:

- les capacités de l'enfant, son âge chronologique, l'âge de l'apparition de la déficience et l'âge au moment de la découverte, le niveau d'audition, les aptitudes vocales et verbales, l'état neurologique, l'intelligence, la dextérité manuelle, la formation et l'expérience antérieures et les autres handicaps
- la préférence des parents
- le milieu linguistique à la maison et à l'école ainsi que la volonté et la capacité de la famille de travailler avec l'enfant
- la présence d'enseignants et de cliniciens qualifiés.

Tous les professionnels qui ont des contacts avec la famille doivent respecter le choix des parents et entretenir des rapports étroits entre eux afin de veiller à ce que l'enfant et les parents bénéficient de leurs efforts conjoints.

RÉFÉRENCES POUR LA PARTIE A. MÉDECINS

1. JOINT COMMITTEE ON INFANT HEARING SCREENING : Position Statement ASHA, 1981. Pediatrics 1982; 3: 496

2. GALAMBOS C, GALAMBOS R: Brainstem evoked response audiometry in newborn hearing screening. Archives of Otolaryngology 1979; 105: 86-90

3. WONG D, SHAH CP: Identification of impaired hearing in early childhood. CMAJ 1979;121: 529-542

4. ZONDERMAN B: The preschool nerve deaf child. Laryngoscope 1959; 69:54-89

5. BORDLEY JE, BROOKHAUSER PE, WORTHINGTON EL: Viral infections and hearing: A critical review of the literature 1969-1970. Laryngoscope 1972; 82:557-577

6. BROOKS DN: Design factors in the identification and assessment of hearing loss. In: The Annals of Otol Rhino and Laryngol Suppl. 60, #5 Part 2, Otitis Media and Child Development 1979;88: 31

7. BLUESTONE CD et coll.: Workshop on effects of otitis media on the child. Pediatrics 1983; 71:639-652

8. BLUESTONE CD: Recent advances in epidemiology, pathogenesis, etiology, diagnosis and management of otitis media with effusion and certain related conditions. Communication personnelle, 1981

9. STOOL SE: Chronic middle ear effusion. Communication personnelle, 1981

10. DOWNS MP: Comprehensive treatment of children with recurrent serous otitis media. Otolaryngol Head Neck Surg. 1981; 89:658-665

11. LING D, LING AH: Aural Habilitation: The Foundation of Verbal Learning in Hearing-Impaired Children. Washington, Alexander Graham Bell association for the Deaf, 1978

12. LING PHILLIPS A: Habilitation of hearing - impaired children. In KEITH RW (éd): Audiology for the Physician. Baltimore, Williams and Wilkins, 1980, 267-294

13. FISCHER T: Commentary: The pediatrician and the deaf child: perspectives of pediatrician and parent. Pediatrics 1981; 67: 313-314

14. PROCTOR B: Chronic otitis media and mastoiditis. In PAPARELLA MM, SHUMRICK DA (éds): Otolaryngology Vol 2: Ear. Saunders, Philadelphia, 1973, 138-140

RÉFÉRENCES POUR LA PARTIE B. AUDIOLOGISTES ET ORTHOPHONISTES

1. Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie, Rapport d'un groupe de spécialistes constitué par la Direction générale des services et de la promotion de la santé, Santé et Bien-être social Canada, 1982.

2. MASON A., Audiological assessment and management, dans Educating Hard of Hearing Children, ROSS M. et NOBER (éd.), Washington, Alexander Graham Bell Association for the Deaf, 1981.

RÉFÉRENCES POUR LA PARTIE C. ÉDUCATEURS POUR DÉFICIENTS AUDITIFS

1. A.C.E.D.A., Certification Standards Booklet, A.C.E.D.A., 1981

2. Ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie, chap. V, "Éducation des enfants déficients auditifs", Ottawa, 1982.

SERVICES DE SANTÉ DISPENSÉS AUX ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS AU CANADA: PRÉVENTION, DÉPISTAGE, DIAGNOSTIC ET TRAITEMENT

A. MÉTHODE D'ENQUÊTE

Nous avons effectué une enquête en vue de dresser un tableau comparatif des services de santé dispensés aux enfants déficients auditifs dans tout le Canada. Le questionnaire utilisé*, qui comptait 7 questions, visait à recueillir des renseignements dans les domaines suivants:

PRÉVENTION
DÉPISTAGE: DÉPISTAGE AUDITIF PAR GROUPES D'ÂGE
DIAGNOSTIC
TRAITEMENT

Dans chacun de ces domaines, des données ont été recueillies sur les sujets suivants:

- groupes professionnels concernés
- installations
- méthodes
- collecte et emmagasinage des données
- surveillance
- coûts
- problèmes

Étant donné que ces services variaient suivant le groupe d'âge, nous avons recueilli des données relatives en utilisant les paramètres suivants:

- nouveau-né (de la naissance à 3 mois)
- nourrisson (3 mois à 2 ans)
- enfant d'âge préscolaire (2 à 5 ans)
- enfant d'âge scolaire (5 à 18 ans).

En juin 1982, le sous-ministre de la Santé nationale et du Bien-être social a envoyé le questionnaire à tous les ministres de la Santé des provinces (10) et des territoires (2). Le taux de réponse a été de 100 p. 100. Nous tenons à remercier les participants des provinces et des territoires de leur excellente collaboration.

Le questionnaire devait permettre de recueillir des données sur les services de santé existants. Certaines questions visaient à recueillir des données de nature financière, mais celles-ci ne seront pas présentées dans ce rapport; en outre, les provinces n'ont pas toutes fourni une estimation des coûts directs, et ces coûts divergeaient énormément. De même, d'autres types de données, notamment sur les règlements en matière de bruit, n'ont pas été intégrées au rapport parce que les données concernant les adultes et les enfants étaient regroupées.

---

*Peut être obtenu sur demande auprès du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

La Nouvelle-Écosse a renvoyé trois questionnaires remplis séparément par différents organismes parce que les services varient d'un endroit à l'autre. Nous avons compilé tous ces résultats. L'Alberta a fourni les données recueillies par le Social Services and Community Health, mais aucune donnée du Hospitals and Medical Care.

Après la compilation des résultats de l'enquête, les membres du groupe de travail de chaque province ont analysé les données fournies par leur province respective et les ont comparées à leur perception de la situation ainsi qu'avec les données des autres provinces et territoires. Lorsqu'il y avait un grand écart (probablement dû à la façon d'interpréter les questions) on a demandé aux membres concernés de communiquer avec les répondants afin de vérifier les résultats ou de les modifier au besoin. En septembre 1983, les tableaux ont été soumis de nouveau en vue d'être mis à jour.

On trouvera une compilation et une analyse des données dans les tableaux et les textes d'accompagnement. Dans l'interprétation des résultats le lecteur devrait tenir compte des limites suivantes.

- Au sens strict, le terme "dépistage" désigne un examen des populations asymptomatiques à priori; il semble cependant que dans cette enquête, on lui ait donné le sens "d'examen précoce d'une population suspecte".
- Il peut être difficile d'établir des comparaisons dans certains domaines. Le fait de répondre par l'affirmative à une question ne signifie pas nécessairement qu'il existe un programme universel appliqué à l'échelle de la province, il pourrait s'agir également de services isolés et d'initiatives locales.
- Certains répondants ont indiqué que les renseignements dont ils disposaient sur les programmes de leur province pouvaient être incomplets.
- Les répondants n'ont pas répondu à certaines questions (ou n'ont fourni qu'une réponse partielle) parce que les données n'étaient pas disponibles; c'est ce qui explique les cases vides dans les tableaux. Une case vide signifie donc une absence de réponse ou une réponse négative.
- Dans certaines provinces, les services dispensés aux déficients auditifs ne relèvent pas tous du gouvernement; le secteur bénévole et les organismes non gouvernementaux jouent également un rôle.
- Dans certaines provinces, un service donné peut être dispensé par le ministère de l'Éducation, le ministère de la Santé ou le ministère des Services sociaux (en particulier en ce qui concerne le traitement), ce qui peut donner lieu à certains chevauchements.

En dépit de ces limites, la présente enquête dresse un vaste tableau des services de santé offerts aux enfants déficients auditifs au Canada.

B. SERVICES DE SANTÉ EXISTANTS DISPENSÉS AUX ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

A) PRÉVENTION (TABLEAU 1)

La rubéole maternelle constitue l'une des rares causes de déficience auditive congénitale qui peut être prévenue. Toutes les provinces ont déclaré disposer d'un programme d'immunisation contre la rubéole. Il peut être également possible de prévenir une déficience auditive dite "familiale". Si des services de conseil génétique sont offerts aux parents qui ont des antécédents familiaux de déficience auditive, ces derniers peuvent en toute connaissance de cause, décider d'avoir d'autres enfants ou non. Sept provinces ainsi que les Territoires du

Nord-Ouest ont indiqué qu'ils disposaient de centres de conseil génétique, situés probablement dans les grands centres urbains.

Bien que nous ayons recueilli des données sur les règlements en matière de bruit, nous avons décidé de ne pas les présenter. Nous nous en tiendrons aux commentaires suivants: une exposition à des niveaux de bruit élevés est un facteur de déficience auditive acquise, et cela à tout âge. Ce type de déficience devient plus fréquent et atteint les groupes d'âge plus jeunes à mesure que s'élève le niveau de bruit dans notre environnement. Cinq provinces ont signalé l'existence de restrictions concernant le niveau de bruit admissible, principalement dans l'industrie et non en ce qui touche les enfants.

Neuf provinces de même que les Territoires du Nord-Ouest ont lancé des campagnes d'information axées sur la prévention de la déficience auditive. Ils n'ont pas fourni de détails, mais ce type d'activités devrait être encouragé.

Parmi les problèmes liés à la mise en oeuvre des programmes de prévention de la déficience auditive, deux provinces ont mentionné les restrictions budgétaires. D'autres ont répondu qu'elles avaient de la difficulté à trouver et à retenir du personnel compétent. Une province a également déclaré qu'il était difficile de bien coordonner les programmes en raison du grand nombre d'organismes en cause.

TABLEAU 1: PRÉVENTION DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE

PROGRAMMES PROVINCIAUX DE PRÉVENTION (1981)	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUKON	T-N-O
Campagnes d'information publique	10	X	X[2]	X	X		X	X	X	X	X		X
Vaccination anti-rubéoleuse	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Conseil génétique	8	X	X[3]		X	X	X		X[5]	X[6]			X
Autres	3	X[1]			X[1]			X[4]					

[1]Catalogue des cas à risque élevé de déficience auditive, programme de dépistage en milieu scolaire
[2]Rubéole
[3]Programme de dépistage des maladies héréditaires
[4]Dépistage précoce de la déficience auditive chez les nourrissons
[5]Sur demande
[6]Dans les agglomérations urbaines seulement

B) DÉPISTAGE AUDITIF POUR DIFFÉRENTS GROUPES D'ÂGE (TABLEAUX IIa-d)

Pour les fins de l'analyse, les données recueillies lors de l'enquête sur les services de dépistage auditif ont été classées de la façon suivante:

a) DÉPISTAGE AUDITIF - NOUVEAU-NÉS
b) DÉPISTAGE AUDITIF - NOURRISSONS
c) DÉPISTAGE AUDITIF - ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE
d) DÉPISTAGE AUDITIF - ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE.

a) DÉPISTAGE AUDITIF DES NOUVEAU-NÉS (TABLEAU IIa)

Dans cette enquête le terme "nouveau-né" est utilisé pour les enfants de la naissance à l'âge de trois mois; le lecteur est donc prié de noter que ce terme ne désigne pas seulement le bébé après la naissance et avant sa sortie de l'hôpital. En raison de la définition adoptée, certains des résultats tiennent compte des données relatives aux examens faits après la sortie de l'hôpital.

Comme on le voit au Tableau IIa, ce sont en général les audiologistes qui s'occupent le plus souvent du dépistage auditif chez les nouveau-nés, les infirmières hygiénistes venant au second rang. Il s'ensuit que bien que les programmes de dépistage auditif ne soient pas appliqués à l'échelle de la province, on en trouve dans certains hôpitaux; les infirmières hygiénistes effectuent entre autres un dépistage auditif lors de leurs visites postnatales courantes.

1. Partout au Canada, les programmes de dépistage auditif qui s'adressent aux nouveau-nés relèvent à la fois des audiologistes, des infirmières et des médecins. La situation n'est pas la même d'une province à l'autre. La Nouvelle-Écosse est la seule province qui déclare avoir recours aux trois types de professionnels. Dans cinq provinces, le modèle utilisé est le suivant: la responsabilité est partagée entre les audiologistes et soit le personnel infirmier de l'hôpital, ou les infirmières hygiénistes, ou les deux. Au Yukon, il semble qu'il n'y ait aucun professionnel responsable et dans les Territoires du Nord-Ouest, ces services sont dispensés par des audiologistes seulement.

2. Dans au moins une province ou territoire, des hôpitaux, des bureaux de santé, des conseils de santé, des centres d'orthophonie et d'audiologie ainsi que des équipes itinérantes ont été désignés comme centres de dépistage auditif pour les nouveau-nés. Sauf au Québec (qui compte 140 bureaux de santé), on trouve peu de centres désignés dans chacune des provinces ou territoires, leur nombre allant de quatre centres d'orthophonie et d'audiologie au Nouveau-Brunswick à dix-neuf bureaux de santé en Colombie-Britannique. Les établissements le plus couramment utilisés à cet égard sont les hôpitaux et les bureaux de santé - ce qui s'explique par les groupes professionnels le plus fréquemment affectés à ces services (voir paragraphe 1.)

   Dans neuf provinces, la procédure la plus courante consiste à examiner les sujets considérés comme déficients auditifs afin de pouvoir déterminer la conduite à tenir sur les plans médical et audiologique. Les données indiquent que les modes d'orientation dépendent des établissements existants. Les données en provenance de la Saskatchewan mettent en évidence une nouvelle tendance: les sujets ayant échoué à l'examen de dépistage, et qui étaient autrefois orientés vers des médecins de famille, sont depuis quelque temps orientés vers des audiologistes. Étant donné qu'il n'existe aucune politique provinciale, chaque région établit son propre programme.

3. Le concept de dépistage de la déficience chez les nouveau-nés peut être interprété de bien des façons. Il s'agit habituellement de trouver une population "à risque" et de soumettre des groupes définis à certains contrôles afin de déterminer les personnes effectivement déficientes. Le dépistage des nouveau-nés "à risque" au Canada s'effectue soit par le biais d'une formule portant sur les antécédents anténatals où sont répertoriés certains ou tous les

facteurs de risque élevé ou par le biais du registre de personnes à risque. Au Canada, quatre provinces utilisent la formule des antécédents anténatals et le registre des personnes à risque, alors que trois autres ont recours au registre uniquement. On a également recours au test de dépistage auditif, notamment les potentiels évoqués auditifs dans sept provinces et à une forme quelconque d'étude des réactions d'éveil chez les nouveau-nés (par exemple le "Crib-o-gram") dans les Territoires du Nord-Ouest et deux provinces.

Des provinces ont déclaré se servir de l'audiométrie par l'observation du comportement, de l'audiométrie par renforcement conditionné ou par le jeu et de l'impédancemétrie. Étant donné la définition du nouveau-né retenue pour les fins de l'enquête, il se peut que certaines méthodes indiquées pour les nouveau-nés soient appliquées lors des tests ultérieurs. Le dépistage néonatal suppose l'examen de l'enfant pendant son séjour à l'hôpital et le dépistage des sujets atteints. Ce sont donc les otolaryngologistes, les audiologistes et le personnel infirmier de l'hôpital qui sont les groupes professionnels chargés de ce dépistage dans la plupart des provinces. Étant donné qu'un grand nombre de programmes ne sont pas d'envergure provinciale, mais résultent d'initiatives locales, les dossiers ne sont pas centralisés.

4. Les résultats des tests de dépistage auditif chez les nouveau-nés sont conservés dans les dossiers de chaque enfant à l'intérieur de chaque établissement et ce, dans les deux territoires et dans toutes les provinces à l'exception de la Saskatchewan et de l'Île-du-Prince-Édouard, signe qu'il s'agit d'efforts locaux plutôt que de programmes provinciaux. En Saskatchewan et à l'Île-du-Prince-Édouard, les dossiers de chaque enfant sont entreposés manuellement dans des archives centrales. On trouve également certaines archives centralisées non informatisées en Alberta (bureaux de santé), à l'Île-du-Prince-Édouard et en Nouvelle-Écosse (Nova Scotia Speech and Hearing Clinic). La Nouvelle-Écosse et le Yukon sont les seuls à avoir des banques de données informatisées.

5. Deux territoires ainsi que six provinces, font subir de nouveaux tests dans les cas d'échec aux examens de dépistage. Cinq provinces seulement orientent les nouveau-nés soupçonnés de déficience auditive vers des centres de diagnostic multidisciplinaires. La plupart des provinces dirigent ces cas vers des audiologistes et des médecins (médecins de famille, pédiatres, otolaryngologistes).

TABLEAU IIa: DÉPISTAGE AUDITIF DES NOUVEAU-NÉS

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
GROUPES PROFESSIONNELS RESPONSABLES													
Personnel infirmier de l'hôpital	4	X	X				X	X					
Infirmières hygiénistes	5	X		X	X			X		X			
Médecins de famille	3						X		X	X			
Pédiatres	4						X		X	X	X		
Oto-rhino-laryngologistes	4					X[1]			X	X	X		
Audiologistes	9	X	X	X	X	X[2]		X		X	X		X
Autres							X[3]			X[4]			
NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DESIGNÉS													
Hôpitaux			3	2	3	4	X	6		4	3	0	2
Bureaux de santé		19		10	8		140	5				0	
Centres d'orthophonie et d'audiologie								5	4	X	3	0	
Équipes itinérantes (camions)					1					X[2]		0	
Centres privés												0	
Autres		X[1]											
MÉTHODES EMPLOYÉES													
Formule normalisée sur les antécédents "anténatals"	4				X	X				X	X		
Registre de haut risque	7	X		X	X	X				X	X		X
Crib-O-Gram	2									X	X		
Potentiels évoqués auditifs	8		X	X	X	X		X		X	X		X[3] X
Audiométrie par l'observation du comportement	7		X		X	X	X	X		X	X		
Autres			X[1]					X[2]					

PROFESSIONNELS

[1-2]Non mandatés, mais les services résultent de l'initiative de groupes professionnels et ne sont pas offerts à l'échelle de la province

[3]Enseignants (éducateurs)

[4]Programme de dépistage du NSHC mis en oeuvre par du personnel professionnel et bénévole

ÉTABLISSEMENTS

[1]Conseils de santé indépendants

[2]Non désignés

[3-4]Pour la surveillance et non pour le dépistage

MÉTHODES

[1]Méthode de dépistage néonatal non standardisée dans les hôpitaux

[2]Stimulus sonore de 3000 Hz (bande étroite)

[3]Audiométrie du tronc cérébral (ERA)

TABLEAU IIa: DÉPISTAGE AUDITIF DES NOUVEAU-NÉS (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
COLLECTE DES DONNÉES ET EMMAGASINAGE DE RÉSULTATS													
Dossiers individuels à l'intérieur de chaque établissement	10	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X
Informatisé pour chaque grande ville	2									x[3]		X	
Informatisé à l'échelle de la province	1											X	
Autres		X	x[1]					x[2]		x[4]			

COLLECTE ET EMMAGASINAGE DES DONNÉES

[1]Nombre de dépistages et d'orientations effectués dans les bureaux de santé calculé à l'échelle de la province

[2]Dossier individuel conservé manuellement dans des archives centrales

[3]Agglomération urbaine seulement

[4]Dossiers non informatisés conservés dans des archives centrales, au Hearing and Speech Clinic (Nouvelle-Écosse)

TABLEAU 11a: DÉPISTAGE AUDITIF DES NOUVEAU-NÉS (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
MÉTHODES DE SURVEILLANCE													
Nouveau test de dépistage	8		X		X		X	X		X	X	X	X
Orientation vers un centre de diagnostic multidisciplinaire	5		X[1]		X		X			X	X		
Orientation vers un médecin de famille	9	X	X		X	X	X	X		X	X	X	
Orientation vers un pédiatre	5				X	X	X			X	X		
Orientation vers un oto-rhino-laryngologiste	8	X			X	X	X		X	X	X	X	
Orientation vers un audiologiste	9	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Consultation du rapport requis à la suite de l'évaluation du cas adressé	3	X						X	X				
Autres				X[2]						X[3]	X[4]		

SURVEILLANCE

[1]Lorsque cela est indiqué, les bureaux de santé utilisent en partie le Denver Development Screening Test ou le Ewings Test pour les enfants de moins de 4 ans et l'audiométrie tonale pour les enfants de plus de 4 ans. Dans la plupart des bureaux de santé, les programmes d'orthophonie ont une unité d'impédancemétrie.

[2]Suivant l'âge, la déficience auditive et la région de la province. Dans le passé, les infirmières hygiénistes ont eu recours aux omnipraticiens qui pouvaient orienter ou non des cas vers un oto-rhino-laryngologiste, mais elles orientent de plus en plus de cas vers les audiologistes affiliés au Saskatchewan Hearing Aid Plan qui supervisent les examens ultérieurs.

[3]On avise les parents ou le tuteur si une déficience est décelée lors de l'examen de dépistage effectué par l'infirmière hygiéniste. L'Atlantic Provinces Resource Centre a formulé les recommandations suivantes en matière d'éducation:

1) Université	- en établissement	5) Cours de jour	- école publique
2) Polyhandicapé	- en établissement	6) École publique	- intégrée
3) Sourd/aveugle	- en établissement	7) Éducation des malades	- formation à domicile
4) Professionnel/ technique	- en établissement		

[4]Il ne s'agit pas d'un véritable programme de dépistage auditif. Les cas de déficience auditive soupçonnée sont orientés vers un médecin de famille puis vers un centre de diagnostic audiologique, ensuite vers le médecin de famille et enfin vers un oto-rhino-laryngologiste.

b) DÉPISTAGE AUDITIF DES NOURRISSONS (Tableau IIb)

Les résultats d'enquête recueillis dans le cadre des programmes de dépistage auditif des nourrissons révèlent des changements dans les voies d'accès privilégiées par la population ainsi que dans le stade de développement des nourrissons par rapport aux nouveau-nés.

1. Les audiologistes, les infirmières hygiénistes et trois types de spécialistes sont en effet les professionnels le plus souvent responsables des programmes de dépistage auditif chez les nourrissons au Canada. Huit provinces indiquent avoir recours aux services des infirmières hygiénistes ainsi que des audiologistes dans leurs programmes de dépistage des nourrissons. Ce transfert des responsabilités du personnel infirmier hospitalier aux infirmières hygiénistes résulte de la mise en oeuvre de programmes de consultation pédiatrique dans diverses provinces. Le fait que les audiologistes fassent partie des équipes de dépistage tient probablement au fait qu'on essaie d'établir des critères de haut risque pour les nourrissons et indique également que dans la plupart des cas ce sont eux qui effectuent le dépistage auditif proprement dit.

2. Les bureaux de santé sont les centres désignés pour les programmes de dépistage auditif des nourrissons dans huit provinces. Le fait que cette population utilise moins les hôpitaux qu'elle ne le fait dans le cas des nouveau-nés tient à la facilité d'accès aux bureaux de santé. Quelques hôpitaux offrent toutefois des programmes de dépistage auditif des nourrissons en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, au Québec, en Nouvelle-Écosse, à Terre-Neuve et dans les Territoires du Nord-Ouest. Quant à l'Île-du-Prince-Édouard, au Nouveau-Brunswick et à Terre-Neuve, un certain nombre de centres d'audiologie et d'orthophonie ont été désignés pour accomplir cette tâche. On utilise également d'autres moyens, notamment des équipes itinérantes (camion d'audiologie) au Manitoba, des centres privés au Québec et des dispensaires indépendants de santé en Colombie-Britannique.

3. Étant donné que la catégorie que nous avons appelée nourrissons "regroupe des enfants âgés de 3 mois à 2 ans, les méthodes utilisées pour le dépistage auditif de ce groupe englobe une vaste gamme de techniques adaptées à différents âges. Certaines des techniques employées dans le cas du dépistage des nouveau-nés (par exemple, la formule normalisée des antécédents "anténatals") s'appliquent également aux nourrissons dans quatre provinces, très probablement aux "jeunes nourrissons". Quatre provinces ont également mentionné des techniques convenant aux enfants âgés de 18 à 24 mois (audiométrie tonale et vocale). La majorité des provinces ont déclaré utiliser les potentiels évoqués auditifs; ou une technique axée sur le comportement telle que l'audiométrie par l'observation du comportement; l'audiométrie par le jeu; ou l'audiométrie tonale pour le dépistage de la déficience auditive chez le nourrisson.

4. Les méthodes de collecte et d'emmagasinage des résultats des tests de dépistage auditif des nourrissons sont essentiellement les mêmes que celles qu'on utilise dans le cas des nouveau-nés. Tous les répondants ont indiqué que les dossiers individuels étaient conservés dans chaque établissement. Seul le Yukon possède des données informatisées sur les nourrissons. Il existe une certaine forme de registre central non informatisé en Alberta, à l'Île-du-Prince-Édouard et en Nouvelle-Écosse.

5. Les méthodes de contrôle utilisées dans le cas des nourrissons soupçonnés d'être atteints d'une déficience auditive sont encore une fois essentiellement les mêmes que celles employées pour les nourrissons. La majorité des provinces (8) et le Yukon commencent par effectuer de nouveaux tests à l'aide d'une méthode de dépistage. Les enfants ayant échoué au test de dépistage sont orientés vers des spécialistes pour être soumis à des évaluations audiologiques et médicales dans huit provinces. Dans les deux territoires et dans toutes les

provinces, à l'exception de la Saskatchewan et de l'Île-du-Prince-Édouard, les nourrissons sont orientés vers des otolaryngologistes. Huit provinces et le Yukon mentionnent également des orientations vers des médecins de famille. Six provinces indiquent que certains enfants sont adressés à des pédiatres. Cinq provinces (l'Alberta, le Manitoba, le Québec, la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve) signalent la possibilité d'une orientation vers un centre de diagnostic multidisciplinaire.

TABLEAU IIb: DÉPISTAGE AUDITIF DES NOURRISSONS

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
GROUPES PROFESSIONNELS RESPONSABLES													
Infirmières hygiénistes	9	X	X	X	X	X[1]	X	X		X	X		
Médecins de famille	4					X[2]	X		X	X			
Pédiatres	5					X[3]	X		X	X	X		
Otolaryngologistes	5					X[4]		X	X	X	X		
Audiologistes	9	X	X	X	X	X[5]		X		X	X		X
Orthophonistes[5]	3		X							X		X	
Autres							X[6]			X[7]			
NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DÉSIGNÉS													
Hôpitaux			3	2	3[3]		X			1	3		2
Bureaux de santé		19	27	10[2]	8[4]	43	140	5		7			
Centres d'orthophonie et d'audiologie								5	4		3		
Équipes itinérantes (camionnettes audiométriques)					1[5]								
Centres privés							X						
Écoles													
Autres		X[1]											
MÉTHODES EMPLOYÉES													
Formule normalisée sur les antécédents "anténatals"	4				X	X				X	X		
Potentiels évoqués auditifs	6		X	X	X			X		X	X		
Audiométrie par l'observation du comportement	6		X		X	X	X	X			X		
Audiométrie par le renforcement conditionné/par le jeu	5		X		X				X	X	X		
Audiométrie tonale	6	X	X		X			X	X	X			
Impédancemétrie	6		X	X	X			X		X	X		
Audiométrie vocale	4				X			X		X	X		
Autres			X[1]	X[2]									

GROUPES PROFESSIONNELS

[1]Mandatés

[2-3]Initiative personnelle

[4]Durant les visites au cabinet. Initiative personnelle. Sur orientation

[5]Initiative personnelle. À la suite d'une orientation

[6]Enseignants (éducateurs)

[7]NSHSC Screening Program mis en oeuvre par du personnel professionnel et bénévole

ÉTABLISSEMENTS

[1]Conseils de santé indépendants

[2]10 bureaux de santé similaires à ceux des nouveau-nés

[3]3 mêmes hôpitaux que pour les nouveau-nés

[4]8 bureaux de santé semblables à ceux des nouveau-nés

[5]Mêmes camions audiométriques que pour les nouveau-nés

MÉTHODES

[1]Méthodes de dépistage non normalisées dans les hôpitaux

[2]Denver Developmental Screening Test

TABLEAU 11b: DÉPISTAGE AUDITIF DES NOURRISSONS (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
COLLECTE DES DONNÉES ET EMMAGASINAGE DE RÉSULTATS													
Dossiers individuels dans chacun des établissements	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Informatisés pour chacune des grandes villes	1											X	
Informatisés à l'échelle de la province	1											X	
Autres		X	X[1]					X[2]		X[3]			
PROCÉDURES DE SURVEILLANCE OBJET: DÉFICIENCE SOUPÇONNÉE													
Nouveau test de dépistage	9	X	X		X	X	X	X		X	X	X	
Orientation vers un centre de diagnostic multi-disciplinaire	5		X		X		X			X	X		
Orientation vers un médecin de famille	9	X	X		X	X	X	X		X	X	X	
Orientation vers un pédiatre	6		X		X	X	X			X	X		

COLLECTE ET EMMAGASINAGE DES DONNÉES

[1]Nombre de dépistages et d'orientations effectués par le centre de santé calculé à l'échelle de la province

[2]Dossiers individuels classés manuellement dans un bureau central

[3]Dossiers non informatisés centralisés à la Hearing and Speech Clinic (N.-É.)

SURVEILLANCE

[1]Orientation vers un orthophoniste dans les centres locaux de santé pour une audiométrie tonale et une impédancemétrie

[2]Suivant l'âge, la déficience auditive et la région de la province. Dans le passé, les infirmières hygiénistes ont eu recours aux omnipraticiens qui pouvaient orienter ou non des cas vers un otolaryngologiste; mais elles orientent de plus en plus de cas vers les audiologistes affiliés au Saskatchewan Hearing Aid Plan qui supervisent la surveillance.

[3]On avise les parents ou le tuteur si un cas de déficience est décelé lors de l'examen de dépistage effectué par l'infirmière hygiéniste. Le Centre de ressources des provinces atlantiques a formulé les recommandations suivantes en matière d'éducation:

1) Université	- en établissement	5) Cours de jour	- école publique
2) Polyhandicapé	- en établissement	6) École publique	- intégrée
3) Sourd-aveugle	- en établissement	7) Éducation des malades	- formation à domicile
4) Professionnel/ technique	- en établissement		

[4]Il ne s'agit pas d'un véritable programme de dépistage auditif. Les cas de déficience auditive soupçonnée sont orientés vers un médecin de famille puis vers un centre de diagnostic audiologique, ensuite vers le médecin de famille et enfin vers un otolaryngologiste.

c) DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE (Tableau IIc)

1. Les infirmières hygiénistes sont le principal groupe professionnel responsable du dépistage auditif chez les enfants d'âge préscolaire, car elles font partie de l'équipe de dépistage dans les dix provinces et dans les Territoires du Nord-Ouest. Les otolaryngologistes et les audiologistes en font également partie dans sept provinces et un territoire. Parmi les autres membres de l'équipe, on retrouve les pédiatres, les orthophonistes et les médecins de famille. Dans au moins une province ou territoire, on signalait la présence de membres du personnel infirmier des hôpitaux, d'éducateurs (enseignants), de médecins scolaires et de bénévoles. Le Manitoba ne cite qu'un seul groupe professionnel responsable: les infirmières hygiénistes. Six provinces (Colombie-Britannique, Saskatchewan, Ontario, Île-du-Prince-Édouard, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve) ont indiqué avoir recours aux services des trois principaux groupes professionnels (médecins, infirmières et audiologistes).

2. Les bureaux de santé demeuraient les principaux centres désignés pour la mise en oeuvre des programmes de dépistage auditif des enfants d'âge préscolaire. Les hôpitaux, les centres d'orthophonie et d'audiologie, les équipes itinérantes (camions de dépistage audiologique), les établissements de soins privés, les écoles et les conseils de santé indépendants faisaient également partie des centres désignés dans au moins une province ou un territoire.

3. Les méthodes employées pour le dépistage auditif des enfants d'âge préscolaire (2-5 ans) dans tout le Canada regroupent toutes les techniques les plus reconnues et les plus courantes appliquées généralement à ce groupe d'âge. La méthode la plus fréquemment utilisée est l'audiométrie tonale. Cette dernière a été mentionnée par tous les répondants. On peut citer également, par ordre décroissant suivant la fréquence d'usage, les méthodes suivantes: l'audiométrie par renforcement conditionné ou par le jeu (neuf provinces), l'impédancemétrie (sept provinces), les potentiels évoqués auditifs (Alberta, Ontario, Île-du-Prince-Édouard et Nouvelle-Écosse) et l'audiométrie vocale (Alberta et Terre-Neuve). La mention de certaines de ces méthodes (par exemple les potentiels évoqués auditifs) laisse à entendre que certaines provinces ont cité des techniques utilisées pour le diagnostic et non pour le dépistage.

4. La collecte des données et l'emmagasinage des résultats s'effectuent de la même façon dans les programmes de dépistage auditif chez les enfants d'âge préscolaire que dans le cas des programmes pour les nouveau-nés et les nourrissons, sauf qu'au Nouveau-Brunswick, on a commencé à consigner les résultats dans les dossiers scolaires de santé; en Alberta, en Ontario et au Yukon, les résultats sont informatisés.

5. Les modes d'orientation des sujets ayant échoué à l'examen de dépistage auditif sont essentiellement les mêmes que ceux utilisés pour les groupes d'âge plus jeunes. Dans la plupart des régions du Canada, les enfants d'âge préscolaire qui n'ont pas réussi à l'examen de dépistage auditif subissent un nouveau test à l'aide d'une méthode de dépistage. Dans la moitié des provinces seulement, les sujets ayant échoué à l'examen de dépistage sont réévalués au centre de diagnostic multidisciplinaire. Les cas sont adressés principalement aux médecins de famille et aux oto-rhino-laryngologistes. Les orientations en vue d'une évaluation audiologique sont aussi fréquentes que les orientations pour une évaluation médicale. Dans sept provinces, les cas sont orientés vers des audiologistes et plusieurs spécialistes.

TABLEAU IIc: DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
GROUPES PROFESSIONNELS RESPONSABLES													
Personnel infirmier des hôpitaux	1											X	
Infirmières hygiénistes	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Médecins de famille	3	X					X			X			
Pédiatres	5	X					X		X	X	X		
Oto-rhino-laryngologistes	8	X		X		X		X	X	X	X	X	
Audiologistes	8	X		X		X[1]		X	X	X	X		X
Orthophonistes[5]	6		X					X	X	X	X	X	
Autres							X[2]			X[3]	X[4]		
NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DÉSIGNÉS													
Hôpitaux			4		3[3]		X		7	1	3	1	2
Bureaux de santé		19	27	10[2]	8[4]	4[3]	140	5	7	7			
Centres d'orthophonie et d'audiologie								5	4		3	1	
Equipes itinérantes (camions audiométriques)			2		1[5]	2[6]							
Centres privés		1					X						
Écoles										X			
Autres		X[1]											
MÉTHODES EMPLOYÉES													
Potentiels évoqués auditifs	4		X		X			X		X			
Audiométrie par le ronforcement conditionné/par le jeu	9	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Audiométrie tonale	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Impédancemétrie	7		X	X	X	X		X		X	X		
Audiométrie vocale	2		X								X		
Autres			X[1]										

GROUPES PROFESSIONNELS

[1]Prévu dans les méthodes d'évaluation
[2]Enseignants (éducateurs)
[3]NSHSC Screening Program mis en oeuvre par des professionnels et des bénévoles
[4]Médecins oeuvrant en milieu scolaire

ÉTABLISSEMENTS

[1]Conseils indépendants de santé
[2]10 bureaux de santé semblables à ceux des groupes plus jeunes
[3]3 hôpitaux semblables à ceux des groupes plus jeunes
[4]3 bureaux de santé semblables à ceux des groupes plus jeunes
[5]Même camion que pour les groupes plus jeunes
[6]2 au total

MÉTHODES

[1]Non uniformisées dans les hôpitaux

TABLEAU 11c: DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
COLLECTE DES DONNÉES ET EMMAGASINAGE DE RÉSULTATS													
Dossiers individuels dans chacun des établissements	11	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Informatisés pour chacune des grandes villes	1											X	
Informatisés à l'échelle de la province	3		X			X						X	
Autres		X	X[1]					X[2]	X[3]				
MODALITÉS DE SURVEILLANCE OBJET: DÉFICIENCE SOUPÇONNÉE													
Nouveau test de dépistage	10	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Orientation vers un centre de diagnostic multi-disciplinaire	5		X		X		X			X	X		
Orientation vers un médecin de famille	10	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	

COLLECTE ET EMMAGASINAGE DES DONNÉES

[1]Nombre de dépistages et d'orientations effectués par le centre de santé recueillis à l'échelle de la province

[2]Dossiers individuels classés manuellement dans des archives centrales

[3]Dossiers de santé scolaires conservés dans les écoles

TABLEAU 11c: DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE PRÉSCOLAIRE (suite)

	TOTAL	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
		(X=Oui)											
MODALITÉS DE SURVEILLANCE OBJET: DÉFICIENCE SOUPÇONNÉE (suite)													
Orientation vers un pédiatre	6		X		X	X	X			X	X		
Orientation vers un oto-rhino-laryngologiste	9		X		X	X	X		X	X	X	X	X
Orientation vers un audiologiste	9	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Consultation du rapport requis à la suite de l'évaluation du cas adressé	3	X						X	X				
Autres			X[1]	X[2]						X[3]	X[4]		

SURVEILLANCE

[1]Orientation vers un orthophoniste dans les centres locaux de santé pour une audiométrie tonale et une impédancemétrie

[2]Suivant l'âge, la déficience auditive et la région de la province. Dans le passé, les infirmières hygiénistes ont eu recours aux omnipraticiens qui pouvaient orienter ou non des cas vers un otolaryngologiste; mais elles orientent de plus en plus de cas vers les audiologistes affiliés au Saskatchewan Hearing Aid Plan qui supervisent la surveillance.

[3]On avise les parents ou le tuteur si un cas de déficience est décelé lors de l'examen de dépistage effectué par l'infirmière hygiéniste. Le Centre de ressources des provinces atlantiques a formulé les recommandations suivantes en matière d'éducation:

1) Université	- en établissement	5) Cours de jour	- école publique
2) Polyhandicapé	- en établissement	6) École publique	- intégrée
3) Sourd-aveugle	- en établissement	7) Éducation des malades	- formation à domicile
4) Professionnel/ technique	- en établissement		

[4]Il ne s'agit pas d'un véritable programme de dépistage auditif. Les cas de déficience auditive soupçonnée sont orientés vers un médecin de famille puis vers un centre de diagnostic audiologique, ensuite vers le médecin de famille et enfin vers un otolaryngologiste.

d) DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE (Tableau IId)

1. Les audiologistes, les infirmières hygiénistes et les otolaryngologistes sont les principaux groupes professionnels généralement responsables du dépistage de la déficience auditive chez les enfants d'âge scolaire. Les professionnels cités dans le cas des programmes qui s'adressent aux groupes plus jeunes continuent de faire partie des équipes de dépistage dans quelques provinces. Au Manitoba, un nouvel élément figure dans la liste des groupes professionnels: les éducateurs spécialisés. Tous les répondants ont cité deux groupes ou plus comme responsables du dépistage auditif des enfants d'âge scolaire.

2. Les bureaux de santé demeurent les centres le plus souvent désignés pour le dépistage auditif de la population d'âge scolaire comme pour les groupes plus jeunes. Tous les établissements cités pour les groupes plus jeunes sont également utilisés pour la population d'âge scolaire. Comme il était à prévoir, les écoles sont souvent citées comme centres désignés pour cette population.

3. Les méthodes employées pour le dépistage des enfants d'âge scolaire dans tout le Canada sont les mêmes que celles qui sont utilisées pour les enfants d'âge préscolaire et englobent encore une fois les principales techniques reconnues et courantes appliquées à ce groupe d'âge. Comme dans le cas des enfants d'âge préscolaire, l'audiométrie tonale est la technique la plus répandue, elle est utilisée en effet par tous les répondants. La fréquence d'utilisation des autres méthodes de dépistage des enfants d'âge préscolaire est la même que chez les enfants d'âge préscolaire, sauf qu'on utilise l'audiométrie vocale aussi souvent que les potentiels évoqués auditifs. Le nombre de méthodes utilisées dans les programmes de dépistage auditif varie d'un endroit à l'autre: de une (audiométrie tonale) dans les Territoires du Nord-Ouest à cinq ou plus (certaines n'ayant pas été définies par les répondants) en Alberta, à l'Île-du-Prince-Édouard et à Terre-Neuve. Encore une fois, le fait que certaines provinces aient inclus les potentiels évoqués auditifs et l'audiométrie vocale dans leurs réponses indique que des méthodes utilisées pour le diagnostic et non pour le dépistage ont été intégrées aux résultats.

4. Aucun changement par rapport aux réponses fournies pour les groupes plus jeunes en ce qui a trait à la collecte des données et à l'emmagasinage des résultats.

5. Les modes d'orientation des enfants d'âge scolaire qui ont échoué aux tests de dépistage auditif demeurent essentiellement les mêmes que ceux énumérés pour les groupes plus jeunes. Dans la plupart des régions, les sujets ayant échoué subissent un nouvel examen de dépistage et sont par la suite orientés vers des médecins de famille, des otolaryngologistes ou des audiologistes pour subir de nouvelles évaluations.

TABLEAU 11d: DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
GROUPES PROFESSIONNELS RESPONSABLES													
Personnel infirmier des hôpitaux	1											X	
Infirmières hygiénistes	11	X	X	X	X	X[2]	X	X	X	X	X		X
Médecins de famille	2	X					X						
Pédiatres	4	X					X		X		X		
Oto-rhino-laryngologistes	7	X		X		X[3]		X[6]	X		X	X	
Audiologistes	11	X	X	X	X	X[4]	X	X	X	X	X		X
Orthophonistes[5]	6		X				X		X	X	X	X	
Autres				X	X[1]		X[5]			X	X[7]		
NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DÉSIGNÉS													
Hôpitaux			4		3[3]		X		7		3	1	2
Bureaux de santé		19	27	10	8[4]	43	140	5	7	7			
Centres d'orthophonie et d'audiologie								5[6]	4		3[9]	1	
Équipes itinérantes (camions audiométriques)			2		1[5]	2						0	
Centres privés										X[8]		0	
Écoles		1[1]					X	X[7]		X		0	
Autres		X[2]			X[10]								
MÉTHODES EMPLOYÉES													
Potentiels évoqués auditifs	3		X					X			X		
Audiométrie par renforcement conditionné/par le jeu	9	X	X		X	X	X	X	X	X[3]	X		
Audiométrie tonale	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Impédancemétrie	7		X	X	X	X		X		X	X		
Audiométrie vocale	4						X	X		X[4]	X		
Autres			X				X[2]	X			X[1]		

GROUPES PROFESSIONNELS

[1]Bénévoles, enseignants spécialisés
[2]Mandatés
[3-4]Dans certaines régions
[5]Enseignants (éducateurs)
[6]Dans les centres privés
[7]Médecins scolaires

ÉTABLISSEMENTS

[1]Nombre de districts scolaires
[2]Conseils de santé indépendants
[3]Voir note 3, groupes plus jeunes
[4]Voir note 4, groupes plus jeunes
[5]Voir note 1, groupes plus jeunes
[6]Comprend un bureau central d'examen et quatre bureaux régionaux
[7]Toutes les écoles primaires (60)
[8]Halifax seulement
[9]Dans tous les hôpitaux
[10]Toutes les écoles (élémentaires et secondaires

MÉTHODES

[1]Méthode de dépistage des nouveau-nés non uniformisée dans les hôpitaux
[2]Test élaboré par le CHUL (Centre hospitalier de l'Université Laval): test de la voix chuchotée
[3-4]Service partiel dans certaines régions de la province seulement

TABLEAU IId: DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALT	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-E	T-N	YUK	TN-O
COLLECTE DES DONNÉES ET EMMAGASINAGE DE RÉSULTATS													
Dossiers individuels dans chacun des établissements	11	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Informatisés pour chacune des grandes villes	1											X	
Informatisés à l'échelle de la province	3		X			X						X	
Autres		X	X[1]					X[2]	X[3]				
MODALITÉS DE SURVEILLANCE OBJET: DÉFICIENCE SOUPÇONNÉE													
Nouveau test avec méthode de dépistage	10	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Orientation vers un centre de diagnostic multi-disciplinaire	5		X		X		X			X	X		
Orientation vers un médecin de famille	10	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Orientation vers un pédiatre	6		X		X	X	X				X		

COLLECTE ET EMMAGASINAGE DES DONNÉES

[1]Voir note 1: tableau IIc

[2]Voir note 2: tableau IIc

[3]Voir note 3: tableau IIc

TABLEAU IId: DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
GROUPES PROFESSIONNELS RESPONSABLES													
Personnel infirmier des hôpitaux	1											X	
Infirmières hygiénistes	11	X	X	X	X	X[2]	X	X	X	X	X		X
Médecins de famille	2	X					X						
Pédiatres	4	X					X		X		X		
Oto-rhino-laryngologistes	7	X		X		X[3]		X[6]	X		X	X	
Audiologistes	11	X	X	X	X	X[4]	X	X	X	X	X		X
Orthophonistes[5]	6		X				X		X	X	X	X	
Autres				X	X[1]		X[5]			X	X[7]		
NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DÉSIGNÉS													
Hôpitaux			4		3[3]		X		7		3	1	2
Bureaux de santé		19	27	10	8[4]	43	140	5	7	7			
Centres d'orthophonie et d'audiologie								5[6]	4		3[9]	1	
Équipes itinérantes (camions audiométriques)			2		1[5]	2						0	
Centres privés										X[8]		0	
Écoles		1[1]					X	X[7]		X		0	
Autres		X[2]			X[10]								
MÉTHODES EMPLOYÉES													
Potentiels évoqués auditifs	3		X					X			X		
Audiométrie par renforcement conditionné/par le jeu	9	X	X		X	X	X	X	X	X[3]	X		
Audiométrie tonale	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Impédancemétrie	7		X	X	X	X		X		X	X		
Audiométrie vocale	4						X	X		X[4]	X		
Autres			X				X[2]	X			X[1]		

GROUPES PROFESSIONNELS

[1]Bénévoles, enseignants spécialisés
[2]Mandatés
[3-4]Dans certaines régions
[5]Enseignants (éducateurs)
[6]Dans les centres privés
[7]Médecins scolaires

ÉTABLISSEMENTS

[1]Nombre de districts scolaires et quatre bureaux régionaux
[2]Conseils de santé indépendants
[3]Voir note 3, groupes plus jeunes
[4]Voir note 4, groupes plus jeunes
[5]Voir note 1, groupes plus jeunes
[6]Comprend un bureau central d'examen
[7]Toutes les écoles primaires (60)
[8]Halifax seulement
[9]Dans tous les hôpitaux
[10]Toutes les écoles (élémentaires et secondaires

MÉTHODES

[1]Méthode de dépistage des nouveau-nés non uniformisée dans les hôpitaux
[2]Test élaboré par le CHUL (Centre hospitalier de l'Université Laval): test de la voix chuchotée
[3-4]Service partiel dans certaines régions de la province seulement

TABLEAU IId: DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALT	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-E	T-N	YUK	TN-O
COLLECTE DES DONNÉES ET EMMAGASINAGE DE RÉSULTATS													
Dossiers individuels dans chacun des établissements	11	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X
Informatisés pour chacune des grandes villes	1											X	
Informatisés à l'échelle de la province	3		X			X						X	
Autres		X	X[1]					X[2]	X[3]				
MODALITÉS DE SURVEILLANCE OBJET: DÉFICIENCE SOUPÇONNÉE													
Nouveau test avec méthode de dépistage	10	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Orientation vers un centre de diagnostic multi-disciplinaire	5		X		X		X			X	X		
Orientation vers un médecin de famille	10	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	
Orientation vers un pédiatre	6		X		X	X	X				X		

COLLECTE ET EMMAGASINAGE DES DONNÉES

[1]Voir note 1: tableau IIc

[2]Voir note 2: tableau IIc

[3]Voir note 3: tableau IIc

TABLEAU IId: DÉPISTAGE AUDITIF DES ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALT	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-E	T-N	YUK	TN-O
MODALITÉS DE SURVEILLANCE OBJET: DÉFICIENCE SOUPÇONNÉE (suite)													
Orientation vers un oto-rhino-laryngologiste	9		X		X	X	X		X	X	X	X	X
Orientation vers un audiologiste	9	X	X		X	X	X	X	X	X	X		
Consultation du rapport requis à la suite de l'évaluation du cas adressé	3	X						X	X				
Autres			X[1]	X[2]						X[3]	X[4]		

SURVEILLANCE

[1]Orientation vers un orthophoniste dans les centres locaux de santé pour une audiométrie tonale et une impédancemétrie

[2]Suivant l'âge, la déficience auditive et la région de la province. Dans le passé, les infirmières hygiénistes ont eu recours aux omnipraticiens qui pouvaient orienter ou non des cas vers un oto-rhino-laryngologiste; mais elles orientent de plus en plus de cas vers les audiologistes affiliés au SHAP qui contrôlent la surveillance.

[3]On avise les parents ou le tuteur si un cas de déficience est décelé lors de l'examen de dépistage effectué par l'infirmière hygiéniste. Le Centre de ressources des provinces atlantiques a formulé les recommandations suivantes en matière d'éducation:

1) Université	- en établissement	5) Cours de jour	- école publique
2) Polyhandicapé	- en établissement	6) École publique	- intégrée
3) Sourd-aveugle	- en établissement	7) Éducation des malades	- formation à domicile
4) Professionnel/ technique	- en établissement		

[4]Il ne s'agit pas d'un véritable programme de dépistage auditif. Les cas de déficience auditive soupçonnée sont orientés vers un médecin de famille puis vers un centre de diagnostic audiologique, ensuite vers le médecin de famille et enfin vers un oto-rhino-laryngologiste.

TABLEAU IIe: PROBLÈMES LIÉS À LA MISE EN OEUVRE DES PROGRAMMES DE DÉPISTAGE AUDITIF*

PROVINCE	PROBLÈME
Alberta	Absence d'outils de dépistage homologués et uniformisés pour les enfants de six mois à trois ou quatre ans et pouvant être utilisés pour le dépistage de masse. Manque d'audiologistes dans les bureaux de santé et d'audiologistes-conseils à l'échelle de la province.
Saskatchewan	Aucune uniformisation des méthodes de dépistage appliquées par divers professionnels dans différentes régions de la province.
Manitoba	Résistance occasionnelle de la part des médecins; manque d'audiologistes formés.
Ontario	Difficulté d'atteindre les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire; difficulté d'assurer la surveillance du traitement; collecte des données; formation et recyclage du personnel.
Québec	Détermination des facteurs de risque; validation de méthodes de dépistage pour les nourrissons et les enfants d'âge préscolaire.
Nouvelle-Écosse	Entretien des appareils portatifs; manque de personnel compétent vers lequel on pourrait orienter les malades (par exemple otolaryngologistes et audiologistes) - Dans certaines régions la situation s'améliore.
Terre-Neuve	Aucun programme officiel de dépistage auditif pour les enfants de moins de trois ans; coûts; manque de personnel qualifié; éparpillement de la population, et manque d'hôpitaux disposant d'une unité d'obstétrique.
Île-du-Prince-Édouard	Mauvais système d'orientation: aucune orientation directe vers des audiologistes en cas d'échec au second test de dépistage (le malade est adressé à un médecin de famille).
Yukon	Recrutement insuffisant dans le cas des cliniciens audiologistes (situation en voie d'être corrigée).
Territoires du Nord-Ouest	Un seul centre d'audiologie pour desservir la plus grande partie des Territoires du Nord-Ouest.

*La Colombie-Britannique et le Nouveau-Brunswick n'ont pas fait état de problèmes.

C) DIAGNOSTIC DE LA SURDITÉ (TABLEAU III)

Tout diagnostic de déficience auditive chez l'enfant devrait être accompagné d'une évaluation de la nature, des effets et des conséquences de la déficience auditive. Il est nécessaire d'effectuer une évaluation différentielle afin de déterminer s'il existe des lésions précochléaires, cochléaires, rétrocochléaires, des lésions du tronc cérébral, du mésencéphale ou du cortex. On doit également évaluer les effets sur les facultés d'expression et le développe-

ment et déterminer les conséquences sur les plans médical, éducatif et social. L'enquête nationale a permis de recueillir les renseignements suivants sur les services existants de diagnostic.

1. Dans tout le Canada, les médecins spécialistes et les audiologistes participent régulièrement au diagnostic des déficiences auditives chez les enfants. Tous les répondants ont cité parmi les professionnels participants les otolaryngologistes. Les audiologistes font partie de l'équipe de diagnostic dans toutes les provinces et les Territoires du Nord-Ouest. Les éducateurs pour déficients auditifs (dans cinq provinces), les neurologues (dans quatre provinces) et les psychologues (en Alberta et en Nouvelle-Écosse) sont parfois mentionnés.

2. Le nombre de centres de diagnostic pédiatriques désignés par province et par territoire qui disposent de services d'otolaryngologie et d'audiologie varie d'une région à l'autre du Canada. C'est l'Ontario qui compte le plus grand nombre d'établissements, notamment des hôpitaux, des bureaux de santé, des centres d'orthophonie, d'audiologie, des équipes itinérantes (camions de dépistage audiologique), des établissements privés, des établissements spécialisés et d'autres centres (non désignés). Au Yukon, aucun centre n'offre à la fois les services d'otolaryngologie et d'audiologie. Les autres répondants se classent entre ces deux extrêmes. On devrait faire preuve de prudence dans l'interprétation des résultats étant donné que de nombreux centres disposant de ces deux services peuvent ne pas être connus à l'échelon provincial.

3. On a répondu de la façon suivante à la question portant sur les centres de diagnostic pédiatriques offrant des services dans au moins six disciplines.

   Aucun des territoires ne signale la présence d'un centre de diagnostic multidisciplinaire. Toutes les provinces indiquent qu'il existe au moins un centre situé à l'intérieur d'un hôpital. Le nombre d'hôpitaux par province qui dispensent de tels services varie d'une province à l'autre: de un à l'Île-du-Prince-Édouard et en Saskatchewan à trente en Ontario. Le Manitoba et Terre-Neuve disposent de deux centres chacun. L'Alberta et le Nouveau-Brunswick en comptent quatre. On retrouve six centres multidisciplinaires en Colombie-Britannique et seize au Québec.

4. On utilise couramment dans tout le Canada diverses méthodes d'évaluation de l'acuité auditive pour le diagnostic des déficiences auditives chez l'enfant. Les douze répondants ont dit utiliser l'audiométrie tonale et vocale. Onze répondants se servaient des antécédents comportementaux, de l'audiométrie par l'observation du comportement, de l'audiométrie par renforcement conditionné ou par le jeu, de l'impédancemétrie et effectuaient un test de localisation du siège des lésions. Terre-Neuve et le Yukon sont les deux seuls répondants qui n'ont pas mentionné qu'ils utilisaient des tests de l'atteinte des voies auditives centrales. Les potentiels évoqués sont pratiqués en Colombie-Britannique, en Alberta, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario, au Québec, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse.

5. Dans les deux territoires et dans toutes les provinces sauf l'Île-du-Prince-Édouard, les résultats des tests diagnostiques de l'acuité auditive chez les enfants sont conservés dans des dossiers individuels dans les établissements concernés. Il existe une forme limitée de collecte informatisée des résultats à l'échelle provinciale en Saskatchewan (résultats recueillis par le Saskatchewan Hearing Aid Plan), en Ontario (pour les bureaux de santé) et à l'Île-du-Prince-Édouard.

6. Parmi les mesures de surveillance utilisées chez les enfants atteints de déficience auditive reconnue, on retrouve les évaluations répétées à intervalles réguliers et les programmes de traitement. Les dix provinces et les Territoires du Nord-Ouest effectuent des évaluations audiologiques régulières. La Colombie-Britannique, le Yukon sont les seuls répondants qui ne mentionnent pas de réévaluations régulières effectuées par un oto-rhino-laryngologiste. Six provinces seulement (l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba, l'Ontario, la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve) disposent d'équipes de diagnostic multidisciplinaires pour l'évaluation des enfants déficients auditifs.

   Les modes d'orientation pour le traitement sont les mêmes que ceux utilisés pour les réévaluations. Les dix provinces et les Territoires du Nord-Ouest orientent les enfants atteints de déficience auditive reconnue vers des services d'éducation et de réadaptation auditive. La Saskatchewan, le Québec et le Yukon sont les seuls répondants à ne pas avoir mentionné d'orientation en vue d'un traitement médical. La Saskatchewan, l'Île-du-Prince-Édouard et les territoires n'ont pas inclus l'orientation vers une équipe multidisciplinaire.

TABLEAU III: DIAGNOSTIC DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ LES ENFANTS

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
PROFESSIONNELS CONCERNÉS													
Médecins de famille	10	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X
Pédiatres	11	X	X	X	X	X[4]	X		X	X	X	X	X
Oto-laryngologistes	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Audiologistes	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Psychologues	2		X							X[6]			
Neurologues	4	X[1]	X				X			X[7]			
Éducateurs pour déficients auditifs	5		X	X		X		X		X			
Autres			X[2]	X[3]		X[5]				X[8]			X[9]
Nbre DE CENTRES DE DIAGNOSTIC PÉDIATRIQUES DÉSIGNÉS DISPOSANT D'UN SERVICE D'OTOLARYNGOLOGIE ET D'AUDIOLOGIE													
Hôpitaux		1	4	1	3	30	27	1[4]		1	2		2
Bureaux de santé			1		8	2[2]							
Centres d'orthophonie et d'audiologie						X[3]			4	10[5]	2[8]		
camions			2		1	2				1			
Centres privés						12		1		1[6]			
Centres de la parole					2	6				1[7]			
Autres		X[1]				3							
Nbre DE CENTRES DE DIAGNOSTIC PÉDIATRIQUES DÉSIGNÉS AVEC AU MOINS 6 DES DISCIPLINES SUSMENTIONNÉES:													
Hôpitaux		6	4	1	2	30	16	1	4	1	2		

PROFESSIONNELS

[1] À l'occasion
[2] Orthophoniste dans les bureaux de santé
[3] Orthophoniste
[4] Parfois
[5] Orthophoniste - parfois
[6-7] Isaac Walton Children's Hospital et CRPAHO
[8] Orientations vers les psychologues et les neurologues ne sont effectuées que dans des cas spéciaux
[9] Ergothérapie

CENTRES DE DIAGNOSTIC DISPOSANT D'UN SERVICE D'OTOLARYNGOLOGIE ET D'AUDIOLOGIE

[1] Inconnu
[2] Audiologie seulement
[3] Intégré dans les chiffres des hôpitaux
[4] Centre d'orthophonie et d'audiologie à l'intérieur de l'hôpital local
[5] Dans tous les hôpitaux
[6] Entreprises, divers centres fonctionnant à temps partiel
[7] CRPAHO
[8] Dans les hôpitaux

TABLEAU III: DIAGNOSTIC DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ LES ENFANTS (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
MÉTHODES D'ÉVALUATION													
Antécédents comportementaux rapportés par les parents	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Audiométrie par l'observation du comportement	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Audiométrie par le renforcement conditionné et par le jeu	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Impédancemétrie	11	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Audiométrie tonale	11	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X
Audiométrie vocale	12	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Test de localisation de la lésion	11	X	X	X	X	X[2]	X	X	X	X	X		X
Test des voies auditives centrales	10	X	X	X	X	X[3]	X	X	X	X			X
Potentiels évoqués auditifs	8	X	X	X	X	X	X		X	X			
Autres				X[1]							X[4]		
COLLECTE ET EMMAGASINAGE DES DONNÉES													
Dossiers individuels à l'intérieur de chaque établissement	11	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
Informatisées à l'échelle de la province	3			X[2]		X[3]		X					
Autres		X	X[1]					X[4]	X[5]		X[6]		
MÉTHODES DE SURVEILLANCE													
Évaluation audiologique à intervalles réguliers	10		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Évaluation régulière par un otolaryngologiste	10		X	X	X	X	X	X	X	X	X		X

MÉTHODES D'ÉVALUATION

[1]Les méthodes susmentionnées ne sont pas toutes appliquées de façon régulière
[2]Limitées
[3]Certaines
[4]Certaines évaluations prothétiques en champ libre

COLLECTE ET EMMAGASINAGE DES DONNÉES

[1]Un nombre limité de données sera recueillli; possibilité d'expansion
[2]Seuls les résultats au test sont informatisés à la Sask Hearing Aid Plan
[3]Seulement les données des bureaux de santé
[4]Dossiers des nourrissons centralisés
[5]Dossier scolaire de santé
[6]Les résultats de tous les enfants équipés d'une prothèse sont conservés dans un important centre par un audiologiste de la province

SURVEILLANCE

[1]Appareillage par un audioprothésiste
[2]Certains cas seulement
[3]Orientation vers des centres de l'extérieur - habituellement Edmonton

TABLEAU III: DIAGNOSTIC DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ LES ENFANTS (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
MÉTHODES DE SURVEILLANCE (suite)													
Évaluations régulières par une équipe de diagnostic multidisciplinaire	6		X	X	X	X				X	X		
Orientation à des fins de traitement médical	9	X	X		X	X		X	X	X	X		X
Orientation vers des services de réadaptation auditive	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Orientation vers des services éducatifs	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Orientation vers une équipe de traitement multidisciplinaire	8	X	X		X	X	X		X	X[2]	X		
Consultation du rapport requis à la suite de l'orientation	6	X		X		X		X	X		X		
Autres							X[1]					X[3]	

SURVEILLANCE

[1]Appareillage par un audioprothésiste
[2]Certains cas seulement
[3]Orientation vers des centres de l'extérieur - habituellement Edmonton

TABLEAU IIIa: PROBLÈMES LIÉS À LA MISE EN OEUVRE DES PROGRAMMES DE DIAGNOSTIC

PROVINCE	PROBLÈME
Alberta	Nombre insuffisant d'audiologistes pour répondre aux besoins de la province. Nombre insuffisant de centres de diagnostic. Aucun programme dans les bureaux de santé (autre que le dépistage effectué par des infirmières) qui prévoit des épreuves diagnostiques faites par des orthophonistes - si l'on observe un retard dans l'acquisition du langage.
Saskatchewan	Absence de méthodes d'examen et de mesures d'orientation normalisées.
Manitoba	Nombre insuffisant d'établissements; insuffisance des services d'otolaryngologie dans les régions rurales.
Ontario	Impossibilité d'atteindre tous les enfants avant leur entrée à l'école; pénurie de main-d'oeuvre en audiologie; répartition géographique de la population; les audiologistes sont peu tentés de s'établir dans le "Nord".
Québec	Évaluation des services (rentabilité); manque de coordination des services entre les professionnels de diverses disciplines et les organismes dans le domaine de la santé et des services sociaux.
Terre-Neuve	Coordination des rendez-vous afin d'éviter les visites multiples au seul établissement existant; obstacles géographiques et climatiques.
Île-du-Prince-Édouard	On n'y trouve qu'un seul audiologiste spécialisé dans le diagnostic sur l'Île; le nombre de centres régionaux de santé est limité. Les personnes sur la liste d'attente doivent attendre 3 à 4 mois pour recevoir des services audiologiques.
Yukon	La population du Yukon est trop petite pour que la province ait un programme audiologique intégré.
Territoires du Nord-Ouest	Un seul centre d'audiologie pour servir la majorité des Territoires du Nord-Ouest.

*La Colombie-Britannique et la Nouvelle-Écosse n'ont pas fait état de problèmes.

D) TRAITEMENT (TABLEAUX IV et V)

1. Les principaux objectifs en ce qui concerne le traitement des enfants déficients auditifs sont de réduire au minimum les effets de la déficience (compte tenu du handicap) et de prévenir toute perte ultérieure. On a donc besoin des services d'un certain nombre de professionnels (de façon permanente), l'idéal étant une équipe pluridisciplinaire. Un tel groupe peut comprendre un médecin de famille, un psychiatre, un pédiatre, un psychologue, un otolaryngologiste, un travailleur social, un audiologiste, un ophtalmologiste, un éducateur pour déficients auditifs, un orthophoniste. On aura recours à d'autres professionnels selon l'évolution de l'état de l'enfant et les besoins.

Lors de l'enquête, plusieurs provinces ont dit avoir recours à une équipe multidisciplinaire. Parmi les professionnels le plus souvent mentionnés, on retrouve les audiologistes, les médecins de famille, les otolaryngologistes et les éducateurs pour déficients auditifs. Les réponses variaient grandement d'une province à l'autre. Dans plusieurs provinces, il n'y avait qu'un seul endroit où l'on utilisait une démarche multidisciplinaire, ce qui occasionnait pour certains enfants beaucoup de déplacements. Il peut être difficile d'en arriver à la situation idéale.

2. Un programme complet de traitement à l'intention des enfants déficients auditifs devrait comporter les éléments suivants:

- Conseils aux parents
- Formation des parents
- Évaluation prothétique, appareillage, etc.
- Programmes d'acquisition des techniques de communication
- Programmes de développement scolaire
- Programmes de développement social et affectif
- Programmes axés sur les capacités mentales
- Programmes de formation professionnelle ou axés sur la carrière.

D'après les résultats de l'enquête, la plupart de provinces offrent tous ces services, mais surtout dans les principales agglomérations urbaines.

3. *La plupart des répondants (ministères de la Santé) n'ont pas fourni de données utiles en ce qui concerne le type de méthodes d'acquisition de techniques de communication qui étaient utilisées dans leur province. Des renseignements pertinents ont été transmis par les ministères de l'Éducation (voir chapitre VI).*

4. Les provinces ont indiqué le nombre d'établissements (hôpitaux, bureaux de santé, établissements spécialisés ou écoles pour les déficients auditifs) sur leur territoire qui dispensaient des services dans sept des domaines ou plus énumérés au Tableau IV. Les réponses variaient entre 2 et 22. L'Île-du-Prince-Édouard et le Yukon n'en comptaient aucun. Le Québec, l'Ontario et la Colombie-Britannique disposaient du plus grand nombre d'établissements.

5. Nous n'avons recueilli que des données incomplètes en ce qui concerne le nombre de centres d'apprentissage de la communication à l'intention des enfants déficients auditifs. On trouvera au chapitre V plus de renseignements concernant les établissements existants et les problèmes éducationnels. Dans un certain nombre de provinces, la dissémination de la population sur un vaste territoire pose un problème, créant des obstacles importants à l'établissement d'un système parfait.

6. Toutes les provinces et tous les territoires ont indiqué que les données sont recueillies et emmagasinées ou mises à jour principalement à l'intérieur de l'établissement qui offre les services à l'enfant. Seule la Saskatchewan (et dans une certaine mesure l'Alberta) dispose d'un système informatique à l'échelle de la province. On espère qu'il sera possible d'améliorer la situation (en particulier dans les provinces où les données sont emmagasinées dans de nombreux centres) en vue d'accroître au maximum la somme de renseignements disponibles à des fins de comparaison, de postobservation et de recherche.

7. En réponse à la question portant sur les méthodes de surveillance des enfants déficients auditifs recommandées par la province, seule Terre-Neuve exige officiellement une évaluation annuelle par une équipe formée de représentants de six groupes professionnels ou plus. Bien qu'elles n'aient pas adopté une politique officielle à cet égard, cinq provinces ont proposé

des visites annuelles chez un audiologiste; certaines ont mentionné des évaluations annuelles effectuées par des médecins de famille, des otolaryngologistes et des éducateurs.

8. Quatre provinces ont mentionné l'insuffisance de fonds comme principal obstacle à la prestation de services complets aux enfants déficients auditifs. Trois provinces ont déclaré qu'une mauvaise coordination des services, des ressources humaines et matérielles nuisait à la prestation adéquate de services. D'après les commentaires que nous avons reçus, il semble que la présence de coordinateurs pour superviser et évaluer tout le système soit nécessaire, de même que du personnel local chargé de gérer les ressources et de constituer une équipe de professionnels efficaces. Trois répondants ont signalé un manque de personnel qualifié. De plus, l'absence de méthodes normalisées de dépistage, de diagnostic et de traitement des enfants déficients auditifs était considérée comme un obstacle par deux provinces. Les lignes directrices à cet égard constituent l'élément central du présent rapport.

TABLEAU IV: TRAITEMENT DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ LES ENFANTS

	TOTAL	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
PROFESSIONNELS RESPONSABLES		(T=toujours; P=parfois)											
Médecins de famille		T	T	P	T	T	P	P	T	P	T	T	P
Pédiatres		P	T	P	P	P	P	P	P	P	P	T	P
Oto-rhino-laryngologistes		P	T	T	P	T	T	P	P	P	T	T	T
Audiologistes		T	T	T	P	T	T	T	T	T	T	P	P
Éducateurs pour déficients auditifs		T	T	T	T	T	P	T	P	T	P		
Orthophonistes		P	T	P	P	P	P	P	P	P	P	T	
Psychiatres		P	P	P	P	P			P	P	P	P	
Psychologues		P	P	P	P	P	P		T	P	P	P	
Travailleurs sociaux		P	T	P	P	P	P		P	P	P	P	
Ophtalmologistes		P		P	P	P			T	P	P	P	
Neurologues		P	P	P	P		P		P	P	P	P	
Ergothérapeutes		P	P	P	P	P	P		P	P	P	P	P
Physiothérapeutes		P	P	P	P				P		P	P	
ÉLÉMENTS D'UN TRAITEMENT COMPLET		(X=oui)											
Traitement médical	10	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	
Conseils aux parents	9	X	X	X	X	X	X			X	X	X	
Formation des parents	10	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Évaluations prothétiques, appareillage et orientations	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Programmes d'acquisition des tech. de communication	12	X	X	X	X	X[1]	X	X	X	X	X	X	X
Programmes de développement scolaire	11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X
Programmes de développement social et affectif	9	X	X	X	X	X[2]	X	X		X	X		
Programmes axés sur l'acquisition de capacités mentales	9	X	X	X	X	X[3]	X	X		X	X		
Programmes de formation professionnelle ou axés sur la carrière	9	X		X	X	X	X		X	X	X	X	
Autres							X[4]		X[5]				

ÉLÉMENTS D'UN TRAITEMENT COMPLET

[1-2-3]Partie de l'enseignement

[4]Programme de stimulation précoce pour les enfants d'âge préscolaire (développement général)

[5]Par le biais de l'Atlantic Research Centre for Mental Retardation à Halifax

TABLEAU IV: TRAITEMENT DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ LES ENFANTS (suite)

	TOTAL	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK**	TN-O
MÉTHODES D'ACQUISITION DES TECHNIQUES DE COMMUNICATION:*		*(Estimation suivant l'utilisation dans un pourcentage de programmes) (X = oui)*											
Entraînement auditif		20	X	100	100	X	X	100	100	100	100		X
Lecture labiale		20	X	40	100	X	X		100	100	100		X
Langage complété		20				X	X						
Orthophonie		20	X	10	100	X	X	100	100	100	100		
Langage oral/auditif		20	X	90	100	X	X	100	100	100	100		
Langage écrit		20	X	100	100	X	X	50	100	100[5]	100		
Langage manuel		20	X		50	X	X		100	35[5]			
Langage ASL						X	X		100	X[6]			
Signed English						X	X						
Signing Exact English					50	X	X						
Manual English				5		X	X						
Seeing Essential English						X	X						
Visible English (Méthode Rochester)						X					X[7]		
Autres			X[1]			X[2]	X[3]		X[4]				
Nbre DE CENTRES PÉDIATRIQUES OFFRANT AU MOINS 7 DE CES SERVICES		1	2	1		5	12		4	1	3		1
Hôpitaux													
Bureaux de santé		18											
Établissements spécialisés					1	6	4			1[4]			
Écoles pour les déficients auditifs				1	1		6		1[3]	1[5]	1		
Autres						X[1]	X[2]						

*Voir la rubrique 03 pour plus de détails

** Les enfants sont envoyés à l'extérieur du Yukon.

MÉTHODES D'ACQUISITION DES TECHNIQUES DE COMMUNICATION

[1]Offerte dans le cadre des programmes d'orthophonie des bureaux de santé suivant 1) les besoins du malade et 2) la formation et l'expérience de l'orthophoniste sur place

[2]Inconnu

[3]Méthode de l'Abbé de l'Épée (comparable à la méthode Rochester)

[4]Par le biais de l'ARCMR à Halifax comme plus haut (20)

[5]Amherst Resource Centre

[6]Certaines à la NS Hearing & Speech Clinic

[7]Autres

CENTRES OFFRANT 7 SERVICES

[1]Tous, chiffre inconnu

[2]Il y a environ 37 cours spéciaux pour les enfants déficients auditifs offerts dans des écoles régulières dans l'ensemble de la province

[3]À Amherst, N.-É., 7 programmes satellites étant offerts au N.-B.

[4]NS Hearing & Speech Clinic

[5]CRPAHO (enseignant à 531 enfants)

TABLEAU IV: TRAITEMENT DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ LES ENFANTS (suite)

	TOTAL	C-B (X=Oui)	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
NOMBRE D'ÉTABLISSEMENTS DÉSIGNÉS COMME CENTRES D'APPRENTISSAGE DE LA COMMUNICATION													
Hôpitaux		1	4	1	1	3[3]			4	1	1		1
Bureaux de santé		18	23[2]										
Centres d'orthophonie et d'audiologie		0				1				1		1	
Écoles pour les déficients auditifs		1			1	3	6	1	1	1	1		
Établissements spécialisés		1			1	5	4		7				
Écoles publiques/séparées		114											
Autres		x[1]				x[4]							
COLLECTE ET EMMAGASINAGE DES DONNÉES													
Dossier individuel à l'intérieur de chaque établissement	11	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
Informatisés à l'échelle de la province	2		x[1]	x									
Autres		x					x[2]						
SUIVI EFFECTUÉ ANNUELLEMENT PAR:													
Médecin de famille		x							x		6	x	x
Pédiatre	1										x		
Oto-rhino-laryngologiste	3							x	x		x		
Audiologiste	5	x	x					x	x		x		
Éducateurs pour déficients auditifs	3	x						x	x				
Autres			x[1]		x[2]	x[3]				x[4]			

ÉTABLISSEMENTS DÉSIGNÉS COMME CENTRE D'APPRENTISSAGE DE LA COMMUNICATION

[1]Nbre de CDC Independent Dept Health Pre-School ayant un orthophoniste

[2]Les programmes d'orthophonie et d'audiologie des bureaux de santé sont offerts aux déficients auditifs et sont ceux qui sont situés le plus près dans la plupart des cas

[3]Inconnu

COLLECTE ET EMMAGASINAGE DE L'ÉVOLUTION DU TRAITEMENT

[1]Si les sujets sont inscrits dans les programmes d'orthophonie et présentent également une déficience auditive, les progrès réalisés en ce qui concerne l'acquisition des techniques de communication sont emmagasinés sur ordinateur

[2]La formule AS-479R (formule statistique non informatisée) est remplie chaque année par chacun des établissements

SURVEILLANCE

[1]Méthodes individualisées sont déterminées par chaque praticien

[2]Les méthodes de surveillance

TABLEAU V: PROBLÈMES LIÉS À LA MISE EN OEUVRE DES PROGRAMMES PROVINCIAUX DE TRAITEMENT DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT*

PROVINCE	PROBLÈME
Colombie-Britannique	Nombre insuffisant de programmes adaptés aux nourrissons et aux enfants d'âge préscolaire.
Alberta	Manque de fonds; main-d'oeuvre; uniformisation des méthodes.
Saskatchewan	Aucune uniformisation des méthodes de dépistage pour les enfants de tous les groupes d'âge dans l'ensemble de la province.
Manitoba	Pénurie de personnel qualifié; manque d'installations.
Québec	Manque de complémentarité et de coordination en ce qui concerne les méthodes d'évaluation et de surveillance.
Nouvelle-Écosse	Manque de fonds en raison de la conjoncture économique.
Nouveau-Brunswick	Nombre limité de services dans le domaine de la réadaptation auditive en particulier à l'intention des enfants d'âge préscolaire.
Terre-Neuve	Coordination des rendez-vous afin de réduire le nombre de visites à un établissement; obstacles géographiques et climatiques.
Île-du-Prince-Édouard	Manque de fonds, de personnel pour l'équipe de traitement, coordination du traitement en équipe. L'audiologiste provincial et la School for the Hearing Impaired assume l'entière responsabilité de l'évaluation et du traitement. Aucun programme de counseling parent-enfant.

* L'Ontario n'a pas fait état de problèmes.

RÉSUMÉ, CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS RÉSULTANT DE L'ENQUÊTE SUR LA DÉTECTION ET LE TRAITEMENT DE LA DÉFICIENCE AUDITIVE

1. *Les programmes de dépistage auditif chez les enfants qui existent d'un bout à l'autre du Canada reflètent une multitude de pratiques et de concepts. Parmi les principaux facteurs dont il faut tenir compte dans la création des programmes, on retrouve: la population visée; l'accès à des spécialistes du diagnostic et du dépistage des déficiences auditives et leur coopération; l'accès à des services de surveillance et de réadaptation; l'accès aux professionnels auxiliaires ainsi que leur expérience, et les contraintes financières.*

2. *Dans le rapport de Santé et Bien-être social Canada intitulé "Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie", on recommande que les personnes qui font passer des tests de dépistage auditif possèdent certaines connaissances de l'anatomie et de la physiologie de base, des maladies de l'oreille et des troubles de l'audition et aient reçu une formation suffisante en audiométrie à l'intention des nourrissons et des enfants tout en étant bien au fait des modes d'orientation. Les résultats de l'enquête montrent que tous les groupes s'occupant actuellement de dépistage auditif devraient pouvoir se conformer aux critères mentionnés précédemment soit par le biais d'un cours de formation professionnelle ou d'un cours de formation technique. On propose en outre que toutes les personnes exerçant les fonctions de technicien travaillent sous la surveillance d'un otolaryngologiste ou d'un audiologiste.*

3. *Les données relatives aux établissements désignés pour le dépistage auditif des enfants montrent qu'il existe un nombre insuffisant d'établissements pour tous les groupes d'âge. Il est recommandé d'agrandir les établissements appropriés, en particulier dans les régions rurales.*

4. *Les lignes directrices ayant trait aux méthodes de dépistage auditif varient considérablement suivant l'âge de la population examinée. Une vaste gamme de méthodes appropriées sont utilisées dans tout le Canada. On recommande l'utilisation universelle du registre de facteurs de risque pour les nouveau-nés.*

5. *En raison du manque de dossiers provinciaux ou territoriaux informatisés pour les enfants qui échouent au test de dépistage auditif, il est impossible d'effectuer une surveillance adéquate de tous les enfants reconnus comme déficients. On recommande que les provinces et les territoires fassent un effort dans ce sens. L'existence d'archives centrales aiderait également à déterminer l'incidence de la déficience auditive chez les enfants au Canada.*

6. *Les orientations à des fins de surveillance des enfants ayant échoué au test de dépistage auditif n'indiquent pas qu'il s'agisse d'une pratique généralisée ou qu'il existe des centres de diagnostic multidisciplinaires. Une orientation vers de telles équipes multidisciplinaires est nécessaire afin de déterminer la nature, l'effet et les conséquences de la déficience auditive, à défaut de quoi, on devrait au moins orienter les enfants vers des otolaryngologistes et des audiologistes.*

7. *On devrait inciter les médecins dispensant des soins primaires à mieux connaître les centres de dépistage et d'évaluation et à participer plus activement au programme de dépistage auditif des enfants de tout âge.*

8. *On devrait adopter une version révisée de l'attestation de naissance signée par le médecin en intégrant les facteurs de risque et charger un seul organisme provincial de contrôler ces données.*

9. *Dans le rapport de Santé et Bien-être social Canada intitulé "Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie", on recommande que tous les enfants soupçonnés de souffrir d'une déficience auditive soient évalués par un otolaryngologiste de même que par un audiologiste. Les dix provinces et les Territoires du Nord-Ouest respectent cette consigne. Le Yukon ne mentionne pas que les services d'un audiologiste sont accessibles.*

10. *La meilleure façon de déterminer de façon précise la nature, les effets et les conséquences de la déficience auditive chez l'enfant consiste à utiliser des équipes de diagnostic multidisciplinaires composées d'au moins un otolaryngologiste, un audiologiste, un pédiatre, un médecin de famille et un éducateur pour déficients auditifs.*

11. *La pénurie de centres de diagnostic pédiatriques multidisciplinaires dans toutes les provinces (sauf en Ontario) et les territoires semble indiquer que de nombreux enfants souffrant d'une déficience auditive reconnue n'ont pas facilement accès aux services dont ils ont besoin. On recommande que des mesures soient prises en vue d'accroître le nombre de centres multidisciplinaires disponibles.*

12. *Les méthodes d'évaluation de l'acuité auditive varient considérablement au Canada. On recommande que tous les sujets aient accès aux techniques des potentiels évoqués auditifs.*

13. *L'absence d'archives centrales informatisées empêche sans aucun doute la surveillance adéquate de nombreux enfants souffrant d'une déficience auditive reconnue. On recommande que des mesures soient prises en vue d'améliorer la collecte et la mise en mémoire des données.*

14. *La postobservation des enfants atteints d'une déficience auditive reconnue devrait comporter des évaluations régulières effectuées par une équipe de diagnostic multidisciplinaire composée de spécialistes dans le domaine de l'otolaryngologie et de l'audiologie. De plus, le programme de traitement devrait être établi par une équipe multidisciplinaire. On recommande que les provinces et les territoires qui n'ont pas actuellement recours à des équipes multidisciplinaires s'efforcent de mettre en place les services de soutien souhaités.*

15. *On devrait avoir davantage recours au conseil génétique.*

16. *La composition de l'équipe de professionnels devrait varier selon les besoins de l'enfant.*

SYSTÈMES D'AMPLIFICATION

A. MÉTHODE

Les données apparaissant dans les tableaux du présent chapitre proviennent d'une enquête dont les modalités seront décrites à la première page du chapitre VI. D'autres renseignements ont été tirés d'une enquête effectuée par la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie.

B. FOURNITURE DE PROTHÈSES AUDITIVES AUX ENFANTS

Dans les études antérieures portant sur le mode de fourniture des prothèses auditives au Canada, on a proposé un mécanisme qui permettrait aux personnes de recevoir des prothèses auditives, ou décrit le moyen utilisé dans divers provinces, sans qu'on ait porté une attention particulière au problème des enfants. Les résultats de l'enquête sur des services médicaux et pédagogiques offerts aux enfants ont montré qu'il existait beaucoup de différences d'une province à l'autre (et l'étude de la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie a certainement montré que la fourniture de prothèses auditives aux adultes variait grandement d'une province à l'autre). Il semble toutefois que les provinces soient beaucoup plus près d'un accord en ce qui a trait à la fourniture de prothèses auditives jusqu'à l'âge de 16 à 18 ans.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Évaluation – Les enfants de moins de 16 ans doivent être évalués par un médecin.
Fourniture – Les prothèses auditives peuvent être fournies par les audiologistes travaillant pour le gouvernement ou par des audioprothésistes.
Coût – Le coût des prothèses personnelles pour les enfants d'âge scolaire est la responsabilité des parents. Le ministère de la Santé de la Colombie-Britannique vend ces appareils au prix coûtant, et l'achat de ces appareils est subventionné par le B.C. Medical Plan.

ALBERTA

Évaluation – Les enfants de moins de 18 ans doivent être examinés par un otolaryngologiste.
Fourniture – On peut obtenir des prothèses auditives en s'adressant à des audiologistes ou des audioprothésistes.
Coût – Le gouvernement se charge de fournir des prothèses auditives aux enfants d'âge scolaire jusqu'à l'âge de 18 ans par le biais du programme "Alberta Aids to Daily Living" subventionné par le ministère des Services sociaux jusqu'à 100 p. 100, suivant les besoins.

SASKATCHEWAN

Évaluation – Les enfants doivent être examinés par un médecin.
Fourniture – Les audiologistes à l'emploi du gouvernement sont les seuls à fournir des prothèses auditives.

Coût – Les parents doivent payer les prothèses auditives personnelles de leurs enfants. Ils peuvent les acheter au prix coûtant auprès du Saskatchewan Hearing Aid Plan, de la Community Health Services Branch du ministère de la Santé de la Saskatchewan. Le ministère des Services sociaux accorde une aide financière aux personnes qui y ont droit.

MANITOBA

Évaluation – L'évaluation est effectuée par un oto-rhino-laryngologiste ou un audiologiste.
Fourniture – Les audioprothésistes autorisés ou la Société canadienne de l'ouïe s'occupent de la fourniture et de la distribution.
Coût – Les parents et le gouvernement assument conjointement les coûts des prothèses auditives pour les enfants de moins de 18 ans. La Commission des services de santé du Manitoba, ministère de la Santé, assume 80 p. 100 du montant en sus de 75 $.

ONTARIO

Évaluation – L'Assistive Devices Program s'adresse aux personnes âgées de 18 ans ou moins qui souffrent d'une incapacité fonctionnelle. Le malade doit être examiné par un médecin, de préférence par un otolaryngologiste qui, s'il le juge indiqué sur le plan médical, l'orientera vers un audiologiste inscrit au programme, qui lui fera subir les tests appropriés et remplira la formule d'autorisation.
Fourniture – Les prothèses auditives sont fournies par un vendeur autorisé au reçu d'une formule d'autorisation de l'Assistive Devices Program signée par le médecin de même que l'audiologiste autorisé. Le vendeur affilié au programme peut être un fournisseur de prothèses auditives, un audioprothésiste, la Société canadienne de l'ouïe ou d'autres personnes mentionnées expressément. Il y a une période d'essai de 30 jours. Les prothèses ne peuvent être remplacées dans le cadre de ce programme qu'à intervalles de 3 ans à moins qu'il y ait des indications précises sur le plan otologique ou audiologique justifiant un remplacement plus fréquent.
Coût – Les parents et le gouvernement partagent le coût des prothèses dans le cas des enfants de moins de 18 ans. Les prothèses auditives qui sont subventionnées à 75 p. 100 par le ministère de la Santé peuvent être achetées au prix coûtant par tous les enfants qui fréquentent les écoles de la province.

QUÉBEC

Évaluation – Tous les enfants doivent être examinés par un otolaryngologiste. On exige un certificat médical signé par un otolaryngologiste de même qu'un audiogramme signé par un audiologiste ou un otolaryngologiste.
Fourniture – Les audiologistes n'ont pas le droit d'ajuster ou de vendre des prothèses auditives. Un audioprothésiste certifié par la province s'occupe de la sélection et de la fourniture des prothèses.
Coût – Le gouvernement prend en charge le coût des prothèses auditives pour tous les enfants. La Régie de l'assurance-maladie du Québec assume 100 p. 100 du coût des prothèses pour les personnes âgées de moins de 18 ans ou jusqu'à 35 ans, si elles sont inscrites dans une école ou un établissement*. Le régime couvre également le coût de deux paires d'embouts auriculaires par année et les réparations suivant le tarif établi par la Régie. Il accorde une garantie d'un an sur les prothèses et prévoit leur remplacement tous les quatre ans. Seules les prothèses apparaissant sur la liste de la Régie sont couvertes.

---

* Tiré du Manuel du programme des aides auditives, 1re édition, septembre 1979, Régie de l'assurance-maladie du Québec

NOUVEAU-BRUNSWICK

Évaluation – Le Centre de ressources des provinces de l'Atlantique pour les handicapés de l'ouïe à Amherst, Nouvelle-Écosse, accepte les enfants déficients auditifs du Nouveau-Brunswick qui lui sont adressés. L'évaluation peut être effectuée au Centre de ressources, et c'est à cet endroit que s'effectue la collecte de toutes les données, si les parents décident d'avoir recours aux services de cet établissement. De nombreux enfants subissent un examen audiologique dans l'un des hôpitaux régionaux situés dans les principaux centres urbains. Les parents peuvent cependant demander à un audioprothésiste du secteur privé d'ajuster la prothèse.
Fourniture – Les prothèses sont fournies soit par le CRPAHO ou par un centre d'audiologie dans l'un des principaux hôpitaux.
Coût – Les parents assument le coût (prix coûtant) des prothèses auditives (qui varie actuellement entre 195 et 215 $). Si les parents décident de traiter avec un audioprothésiste, ils peuvent le faire (mais à un prix qui va de 300 à 400 $).

NOUVELLE-ÉCOSSE

Évaluation – L'évaluation est faite par un médecin. L'examen audiologique est effectué avant que l'audioprothésiste ne fournisse la prothèse. Le CRPAHO accepte les enfants malentendants du Nouveau-Brunswick et de la Nouvelle-Écosse qui lui sont adressés et, dans certains cas, les enfants souffrant de handicaps multiples de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve. L'évaluation peut être effectuée au Centre de ressources et c'est à cet endroit qu'est effectuée toute la collecte des données, si les parents décident d'avoir recours aux services de cet établissement. De nombreux enfants de la Nouvelle-Écosse subissent un examen à la Nova-Scotia Hearing and Speaking Clinic soit à ses bureaux principaux ou à l'un de ses centres régionaux. Le CRPA à Amherst et la Hearing and Speech Clinic collaborent étroitement à l'évaluation des enfants qui leur sont confiés. Les parents peuvent demander à un audioprothésiste privé d'ajuster la prothèse.
Fourniture – Les prothèses sont fournies par le CRPA, ou les services et l'orientation peuvent être assurés par un centre d'audiologie de la Nova Scotia Hearing and Speech Clinic.
Coût – Les parents assument le coût (prix coûtant) des prothèses auditives (variant entre 195 et 300 $). Si les parents décident de faire affaire avec un audioprothésiste, ils peuvent le faire (mais à un prix qui va de 300 à 600 $).

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

Évaluation – Dans le passé, le CRPAHO à Amherst acceptait les cas de l'Île-du-Prince-Édouard qui lui étaient adressés. Aujourd'hui la plupart des évaluations sont effectuées par un audiologiste provincial ou un audiologiste scolaire travaillant à la School for the hearing impaired. Les parents peuvent demander à un audioprothésiste d'effectuer des évaluations.
Fourniture – Les écoles fournissent les prothèses auditives.
Coût – Le gouvernement fournit la première prothèse individuelle.

TERRE-NEUVE

Évaluation – Les prothèses auditives sont fournies dans le cadre du Hearing Aid Program du gouvernement provincial à toutes les personnes de moins de 17 ans quel que soit le revenu de la famille ainsi qu'à toutes les personnes qui suivent des cours spéciaux à temps plein ou reçoivent un enseignement régulier au niveau secondaire ou universitaire. Une évaluation otologique et audiologique est nécessaire au préalable.
Fourniture – Les prothèses auditives sont fournies en vertu d'un contrat d'approvisionnement, soit directement par le Department of Audiology au Janeway Child Health Centre ou par le biais

d'un centre de distribution autorisé.

Coût – Comme nous l'avons déjà mentionné, les prothèses sont fournies au prix coûtant à tous les enfants de moins de 17 ans (quel que soit le revenu familial) ou aux étudiants dans les programmes réguliers qui en ont besoin ou à toute autre personne reconnue incapable d'assumer le coût d'une prothèse auditive par un fonctionnaire du ministère des Services sociaux. De plus, les services, les accessoires de rechange et les embouts (pourvu qu'on ait obtenu la prothèse par le biais du Hearing Aid Program) sont fournis gratuitement. Les piles sont également offertes gratuitement au moment de la fourniture de la prothèse, de l'ajustement et de la réparation seulement.

YUKON

Évaluation – Les enfants sont évalués par un otolaryngologiste et l'appareillage est effectué par un audioprothésiste. Dans le cas des enfants très jeunes et souffrant de handicaps multiples qui sont difficiles à évaluer, l'examen est habituellement effectué à Vancouver ou à Edmonton.
Fourniture – La prothèse est fournie par un audioprothésiste.
Coût – Le gouvernement du Yukon prend en charge le coût total des prothèses.

TERRITOIRES DU NORD-OUEST

Évaluation – Les enfants sont évalués par un médecin, et non pas nécessairement par un oto-rhino-laryngologiste (qui n'est peut-être pas toujours accessible).
Fourniture – (Les prothèses auditives sont fournies par diverses sources mais habituellement par l'intermédiaire de l'audiologiste travaillant au Stanton Yellowknife Hospital)
Coût – Le gouvernement assume le coût des prothèses individuelles des enfants d'âge scolaire. La fourniture des prothèses est subventionnée à 100 p. 100 dans le cadre du Government Health Care Program.

TABLEAU VI: FOURNISSEURS+ ET POURCENTAGE DES SUBVENTIONS DANS LE CAS DES PROTHÈSES POUR ENFANTS

FOURNISSEURS+	C-B	ALB	SASK**	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B**	N-É**	T-N	YUK	TN-O
	(Pourcentage)											
BC Medical Plan	50+***											
ALTA Dept of Social Services		100										
SASK Hearing Aid Plan												
Service de santé du Manitoba				80*								
Min. de la Santé de l'Ontario					75							
Min. des Affaires sociales du QUÉBEC						100						
PEI First Aid payé par le Rehab Council							100					
Min. de la Santé de T-N										100		
Min. de la Santé du YUK											100	
NWT Health Care Program												100

*Plus de 75 $
**Les clubs philanthropiques et les services sociaux achètent parfois des prothèses, si le besoin s'en fait sentir.
***Davantage si les parents ont une assurance supplémentaire jusqu'à concurrence de 300 $.
+ Le parent peut avoir à payer la différence entre le coût total et le montant de la subvention.

TABLEAU VII: ORGANISMES RESPONSABLES DE LA VENTE DES PROTHÈSES

PROVINCE	ORGANISME
C-B	Ministère de la Santé de la Colombie-Britannique
SASK	Saskatchewan Hearing Aid Plan (SHAP); Community Health Services Branch du ministère de la Santé de la Saskatchewan
MAN	Commission des services de santé du Manitoba, ministère de la Santé
ONT	Écoles de la province
Î-P-É	School for the Hearing Impaired
N-É/N-B	Centre de ressource des provinces atlantiques pour les handicapés de l'ouïe (CRPAHO)

TABLEAU VIII: RESPONSABLE SUR LE PLAN FINANCIER DE LA FOURNITURE DE PROTHÈSES AUDITIVES AUX ENFANTS D'ÂGE SCOLAIRE

RESPONSABLE	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
Parent*	X		X[1]				X	X[1]	X[2]		X[3]	
Gouvernement		X				X				X	X[4]	X
Parent/gouvernement				X	X							

[1]SASK/N-B Les parents dans le besoin reçoivent parfois de l'aide du ministère des Services sociaux

[2]N-É Le Conseil canadien pour la réadaptation des handicapés

[3]YUKON Parents, lorsque les enfants ont plus de 16 ans; [4]soins de santé assurés par le gouvernement pour les enfants de moins de 16 ans

*Le parent peut devoir acquitter la différence entre le coût total et le montant subventionné (voir Tableau VI)

C. SYSTÈMES SPÉCIAUX D'AMPLIFICATION

L'enquête du Groupe de travail portant sur les services pédagogiques offerts aux enfants déficients auditifs a permis de recueillir des renseignements sur les amplificateurs spéciaux. Les résultats figurent dans les TABLEAUX IX à X. L'enquête a montré que la fourniture d'amplificateurs spéciaux aux enfants n'était pas uniforme d'un bout à l'autre du Canada. En outre, l'âge minimal requis pour être admissible aux programmes financés par les ministères provinciaux de l'Éducation à l'intention des enfants déficients auditifs n'est pas toujours le même. On utilise divers critères pour définir l'enfant déficient auditif admissible à des services d'éducation dans les diverses régions du pays. Ces critères varient suivant la province et le milieu (urbain ou rural). Un certain nombre de provinces ont adopté une définition assez large: élève dont la déficience auditive nuit à tel point à son rendement scolaire que des services spéciaux sont nécessaires.

Parmi les types d'amplificateurs spéciaux les plus couramment utilisés au Canada, on retrouve les appareils à câble d'entraînement auditif et les appareils à modulation de fréquence.

COLOMBIE-BRITANNIQUE

Les appareils d'entraînement auditif sont fournis par le ministère de l'Éducation aux élèves fréquentant le réseau scolaire (le ministère de l'Éducation accepte de financer les programmes à l'intention des enfants déficients auditifs lorsque ceux-ci ont atteint l'âge minimal de 4,8 ans avant le 30 septembre. Le Ministère a pris des dispositions pour qu'un audiologiste de la Speech and Hearing Division du ministère de la Santé évalue si les enfants d'un district scolaire donné ont besoin de tels appareils: celui-ci recommande ensuite au directeur de la Hearing and Speech Programs Branch les appareils requis, et une fois la demande approuvée s'occupe de fournir et d'entretenir les appareils.

La facture établie par la Speech and Hearing Division est envoyée au directeur pour vérification et approbation du paiement. L'appareil demeure la propriété du ministère de l'Éducation mais est prêté au district scolaire aussi longtemps qu'il est nécessaire. Le type d'appareil d'amplification collective le plus souvent utilisé est l'appareil d'entraînement auditif en modulation de fréquence (MF).

Quant aux enfants d'âge préscolaire, le ministère de l'Éducation n'a pas prévu de dispositions pour la fourniture d'appareils. Dans le cas des nourrissons et des enfants d'âge préscolaire, ce sont habituellement des sources privées telles que les parents ou un organisme de bienfaisance qui fournissent les appareils MF.

ALBERTA

Les appareils MF destinés aux enfants de moins de six ans peuvent être recommandés et autorisés par un audiologiste. Ils sont alors fournis dans le cadre du programme Aids to Daily Living. Lorsque les enfants ont dépassé l'âge de six ans, c'est le ministère de l'Éducation qui fournit ces appareils.

SASKATCHEWAN

Les appareils MF sont surtout fournis par les conseils scolaires pour de courtes périodes. Le Saskatchewan Hearing Aid Plan fournit des appareils aux enfants de moins de six ans et demande aux parents d'acquitter des frais de 130 $ pour un contrat annuel de service. Les Saskatchewan Social Services ont prévu des fonds pour les programmes de réadaptation professionnelle à l'intention des personnes handicapées.

MANITOBA

Les appareils d'entraînement MF sont utilisés dans toute la province et leur utilisation est habituellement autorisée par des audiologistes et, à l'occasion, par des otolaryngologistes. Les appareils sont fournis par le ministère de la Santé.

Les appareils d'entraînement auditif peuvent être apportés à la maison, en particulier dans le cas des enfants d'âge préscolaire. Les enfants d'âge scolaire les échangent habituellement contre des prothèses personnelles et laissent les appareils d'entraînement à l'école. Le Manitoba Hearing Conservation Program a engagé récemment un technicien ayant reçu une formation adéquate pour effectuer les réparations.

ONTARIO

Si un enfant déficient auditif a besoin d'un tel appareil à l'école, le réseau scolaire lui fournit habituellement un appareil MF. S'il est avantageux pour l'enfant de disposer d'un appareil à la maison, une demande peut être adressée au Programme d'appareils de prothèse du ministère ontarien de la Santé qui paie 75 p. 100 de tout le matériel admissible. Il suffit d'obtenir la signature d'un otolaryngologiste, d'un audiologiste et une déclaration signée par un éducateur pour déficients auditifs. En plus des appareils MF, le gouvernement ontarien met à la disposition des enfants d'âge préscolaire des appareils câblés d'amplification collective.

QUÉBEC

Les appareils sont habituellement fournis aux enfants déficients auditifs à l'école. Ils ne sont pas couverts par le régime de la Régie, mais leur coût est supporté par les commissions scolaires locales.

NOUVEAU-BRUNSWICK

Le gouvernement du Nouveau-Brunswick assume la responsabilité des soins dispensés aux déficients auditifs de la naissance à 21 ans. Actuellement, le gouvernement accorde une aide financière dans le cas des appareils servant aux activités scolaires, mais les parents doivent acquitter les frais de confection d'embouts auriculaires. L'appareil binaural est disponible dans la plupart des classes pour déficients auditifs. Les enfants qui assitent à des cours donnés par des équipes itinérantes disposent d'appareils individuels fournis par l'OESPA.

NOUVELLE-ÉCOSSE

Le gouvernement de la Nouvelle-Écosse assume la responsabilité des soins dispensés aux déficients auditifs de la naissance à 21 ans. Actuellement, le gouvernement accorde une aide financière pour les appareils servant à des activités scolaires, mais les parents doivent acquitter des frais de confection d'embouts auriculaires. L'appareil binaural est disponible dans la plupart des classes pour déficients auditifs. Les enfants qui assistent à des cours donnés par des équipes itinérantes disposent d'appareils individuels fournis par l'OESPA.

ÎLE-DU-PRINCE-ÉDOUARD

Le ministère de l'Éducation prend en charge l'éducation des enfants déficients auditifs à partir de la naissance. Si un enfant malentendant a besoin d'un appareil auditif à l'école, le ministère de l'Éducation lui fournira un appareil MF mais les parents devront payer la confection des embouts auriculaires. Dans la plupart des classes pour déficients auditifs, il est possible d'avoir un appareil binaural.

TERRE-NEUVE

Le ministère de la Santé fournit des prothèses auditives individuelles aux enfants malentendants d'âge préscolaire et scolaire, et les parents n'ont rien à payer pour les prothèses ou les embouts auriculaires. Les parents achètent les piles seulement.

Le ministère de l'Éducation fournit divers types de prothèses aux enfants malentendants d'âge préscolaire et scolaire par l'intermédiaire du Newfoundland School for the Deaf. Ces appareils sont disponibles dans divers types de classes: intégration à temps plein, intégration à temps partiel, cours de jour pour les déficients auditifs, intégration avec service de soutien fourni par une équipe itinérante et placement en établissement. Parmi les appareils fournis, on retrouve les appareils d'entraînement vocal, les appareils d'amplification individuelle et collective MF. Dans certains cas, la prothèse individuelle fournie par le ministère de la Santé peut être intégrée aux amplificateurs MF. Les parents et les conseils scolaires n'ont aucun frais à acquitter pour la fourniture, la réparation et l'entretien de ces appareils.

YUKON

Le ministère de la Santé finance les programmes qui s'adressent aux enfants d'âge préscolaire; le ministère de l'Éducation finance pour sa part les programmes destinés aux enfants d'âge scolaire atteints d'une déficience auditive grave. Aucun appareil d'amplification collective n'est disponible.

TERRITOIRES DU NORD-OUEST

Le ministère de l'Éducation accepte de financer les programmes à l'intention des enfants déficients auditifs à partir de l'âge de cinq ans. Les élèves malentendants sont intégrés aux classes régulières. Aucun appareil d'amplification spécial n'est fourni par le gouvernement territorial.

TABLEAU IX: UTILISATION DES APPAREILS AMPLIFICATEURS MF, SUIVANT LES GROUPES D'ÂGE*

TYPE	TOTAL	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK**	TN-O**
FM		123	123	1234	23	1234	234	23	34	34	123		
À câble						3							

* GROUPES D'ÂGE définis de la façon suivante: 1=jusqu'à 3 ans; 2=3 à 5 ans; 3=5 à 18 ans; 4=18 ans et plus.

**Les étudiants sont envoyés à l'extérieur des territoires.

TABLEAU X: FOURNISSEURS D'APPAREILS MF POUR LES ENFANTS, SUIVANT LES GROUPES D'ÂGE*

FOURNISSEURS	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
Parent	12						1					
Ministère de la Santé			1	123		1						
Commissions scolaires	3	123	1234		34	234						
Organismes privés	12	123	1	4						1234	3	
Ministère de l'Éducation	3	123			23		23	34[a]	34[a]			
Autre	2[a]		4[a]		4[a]				4[b]			

*Définition des groupes d'âge utilisée: 1=jusqu'à 3 ans; 2=3 à 5 ans; 3-5 à 18 ans; 4=18 ans et plus.

C-B: [a]Human Resources; SASK: [a]Sask Hearing Plan (SHAP). Aide financière disponible auprès de la Vocational Rehabilitation for Disabled Persons (VRDP), Sask Social Services; ONT: [a]ministère des Collèges et Universités; N-É: [a]OESPA par le biais du CRPAHO; [b]Rehabilitation; N-B: même qu'en N-É[a]

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES PROTHÈSES AUDITIVES POUR LES ENFANTS

1. *Tous les enfants ayant besoin de prothèses devraient subir un examen médical complet effectué par un oto-rhino-laryngologiste titulaire du certificat du Collège Royal canadien, et bénéficier d'un choix complet de prothèses auditives et d'une évaluation par un audiologiste qui satisfait aux exigences de l'Association canadienne d'orthophonie et d'audiologie.*
2. *Il devrait y avoir des examens oto-rhino-laryngologiques et audiologiques de contrôle réguliers de même que des évaluations prothétiques régulières, notamment une évaluation de la correction auditive à l'aide de la prothèse personnelle et avec les amplificateurs spéciaux.*
3. *Dans le cas de tous les enfants et des étudiants de niveau postsecondaire, la majorité des frais inhérents aux prothèses auditives devrait être assumée par le gouvernement.*

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES AMPLIFICATEURS SPÉCIAUX POUR LES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS ET LES ÉTUDIANTS DE NIVEAU POSTSECONDAIRE

1. *Un amplificateur spécial adéquat devrait être fourni à l'enfant le plus tôt possible par les ministères de l'éducation ou de la santé.*
2. *Les décisions concernant l'amplificateur spécial devraient être prises conjointement par les audiologistes et les éducateurs.*
3. *Le fonctionnement électro-acoustique de l'amplificateur devrait être vérifié régulièrement.*
4. *Tous les enfants utilisant cet appareil devraient être suivis régulièrement.*

CHAPITRE VI

SERVICES D'ÉDUCATION OFFERTS AUX ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS AU CANADA

A. MÉTHODE

Nous nous sommes servis pour notre enquête d'un questionnaire* visant à évaluer et à décrire les services d'éducation offerts aux enfants déficients auditifs au Canada. Les questions nous ont permis de recueillir des renseignements dans les domaines suivants:

- ÉVALUATION ET RECOMMANDATION RELATIVES AU PLACEMENT DANS UN ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT
- ORGANISATION DES PROGRAMMES D'ENSEIGNEMENT
- FINANCEMENT
- GESTION
- SYSTÈMES D'AMPLIFICATION

Les données recueillies ont été classées suivant le groupe d'âge:**

- Nourrissons (moins de 3 ans);
- Âge préscolaire (3 à 5 ans);
- Âge scolaire (5 à 18 ans);
- Niveau postsecondaire (18 ans et plus).

En avril 1983, le sous-ministre de la Santé nationale et du Bien-être social a envoyé le questionnaire au sous-ministre de l'Éducation dans les dix provinces et les deux territoires. Le taux de réponse a été de 100 p. 100. Nous tenons à remercier les participants des provinces et des territoires de leur étroite collaboration.

Le questionnaire devait permettre de recueillir des données sur les services d'éducation existants. La compilation des résultats de l'enquête terminée, les membres du groupe de travail de chaque province ont analysé les données fournies par leur province respective et les ont comparées à la perception qu'ils avaient de la situation ainsi qu'avec les données des autres provinces et territoires. Lorsqu'un grand écart semblait exister, on a demandé aux membres concernés de communiquer avec les répondants afin de vérifier les résultats ou de les modifier au besoin.

On trouvera une compilation et une analyse des données dans les tableaux et les textes d'accompagnement. Dans l'interprétation des résultats le lecteur devra tenir compte des limites suivantes.

---

* On peut obtenir un exemplaire du questionnaire en en faisant la demande au ministère de la Santé nationale et du Bien-être social.

** Les groupes d'âge utilisés dans ce chapitre diffèrent de ceux qu'on retrouve au chapitre IV en raison des différences dans les modes de financement. Afin d'assurer une certaine uniformité, le système médico-sanitaire a établi des groupes d'âge fixes.

- Certaines questions sont demeurées sans réponse ou n'ont reçu qu'une réponse partielle en raison du manque d'information.
- Dans certaines provinces, tous les services dispensés aux déficients auditifs ne relèvent pas tous du gouvernement; le secteur bénévole et les organismes non gouvernementaux jouent également un rôle.
- Dans certaines provinces, un service donné peut être dispensé par le ministère de l'Éducation, le ministère de la Santé et le ministère des Services sociaux (en particulier en ce qui concerne le traitement), ce qui peut donner lieu à certains chevauchements.

En dépit de ces limites, la présente enquête dresse un tableau d'ensemble des services d'éducation offerts aux enfants déficients auditifs au Canada.

Le lecteur est prié de noter que les données recueillies sur les "SYSTÈMES D'AMPLIFICATION" figurent au chapitre V.

B. SERVICES ÉDUCATIFS EXISTANTS OFFERTS AUX ENFANTS MALENTENDANTS

A) ÉVALUATION ET RECOMMANDATIONS RELATIVES AU PLACEMENT DANS UN ÉTABLISSEMENT D'ENSEIGNEMENT (TABLEAUX XI-XIII)

1. La participation des ministères à l'évaluation et à la formulation de recommandations relatives au placement dans des établissements d'enseignement varient suivant l'âge des enfants. Dans la plupart des provinces, les ministères de l'Éducation et de la Santé jouent un rôle de premier plan alors que dans quelques autres, cette responsabilité relève plutôt des ministères des Services sociaux ou de la Réadaptation.

   . Nourrissons (moins de 3 ans)

   C'est le ministère de la Santé qui est le principal intervenant auprès de ce groupe d'âge dans cinq provinces et dans les deux territoires. Au Québec, c'est plutôt le ministère des Affaires sociales; tandis qu'en Alberta, en Ontario et à Terre-Neuve, cette tâche incombe aux ministères de la Santé et de l'Éducation. Les organismes subventionnés par le gouvernement tels que la Society for Crippled Children and Adults of Manitoba et l'Office de l'éducation spéciale pour les provinces de l'Atlantique (OESPA) jouent un important rôle dans leur région.

   . Enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans)

   Dans cinq provinces et dans les deux territoires, le ministère de la Santé joue un rôle actif alors qu'en Alberta, en Saskatchewan, en Ontario, au Québec et à Terre-Neuve, c'est au ministère de l'Éducation que revient ce rôle. En Colombie-Britannique et à l'Île-du-Prince-Édouard, les services dispensés aux enfants déficients auditifs d'âge préscolaire relèvent du ministère des Services sociaux. Le Manitoba et les provinces maritimes citent comme intervenant la Society for Crippled Children and Adults et l'OESPA respectivement.

. Enfants d'âge scolaire (5 à 18 ans)

Le ministère de l'Éducation est le principal intervenant auprès des enfants d'âge scolaire dans les Territoires du Nord-Ouest et dans toutes les provinces à l'exception de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick où les services offerts aux enfants déficients auditifs relèvent de l'OESPA. En Saskatchewan, au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, cette responsabilité incombe au ministère de la Santé.

. Étudiants de niveau postsecondaire (18 ans et plus)

La plupart des provinces, rapportent que le ministère de l'Éducation joue un rôle de premier plan au niveau postsecondaire. Les Services de réadaptation de la Colombie-Britannique et de l'Ontario prennent également une part active, alors qu'à Terre-Neuve les Services sont dispensés par le ministère des Services sociaux. La Society for Crippled Children and Adults of Manitoba et l'OESPA fournissent des services à ce groupe d'âge.

2. Au Canada divers centres s'occupent d'examiner les enfants déficients auditifs et de formuler des recommandations en ce qui concerne leur placement dans des établissements d'enseignement. Ces centres varient suivant l'âge de l'enfant: hôpitaux, centres de diagnostic, centres d'audiologie et d'orthophonie ou écoles pour déficients auditifs. Le ministère de l'Éducation de la Colombie-Britannique a constitué un comité spécial chargé d'examiner la question du placement dans des établissements d'enseignement et de formuler des recommandations à cet égard, tandis que le ministère de l'Éducation de la Saskatchewan a mis sur pied un centre d'évaluation spécialisé. (Tableau XI)

3. La plupart des provinces ont indiqué que les éducateurs pour déficients auditifs participaient à l'évaluation et au placement des enfants dans les établissements d'enseignement: en Colombie-Britannique, cependant, ces professionnels n'interviennent pas dans le cas des nourrissons et des enfants d'âge préscolaire, et en Saskatchewan, ils n'interviennent pas dans le cas des nourrissons. Au Québec, au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest, on n'indique pas que les éducateurs pour déficients auditifs participent à l'évaluation et à l'orientation des enfants. (Tableau XI)

Dans toutes les provinces, les audiologistes participent régulièrement à l'évaluation des enfants déficients auditifs pour la plupart des groupes d'âge. Ils n'interviennent pas cependant en Alberta dans le cas des étudiants de niveau postsecondaire et dans les deux territoires pour ce qui est de l'évaluation du niveau scolaire.

Les psychologues prennent part activement au processus d'évaluation dans la plupart des provinces alors que les éducateurs spécialisés jouent un rôle de moindre importance. Les conseillers en réadaptation interviennent au niveau postsecondaire dans toutes les provinces de l'Ouest de même qu'à Terre-Neuve et en Nouvelle-Écosse. On a recours aux services de médecins spécialistes pour tous les groupes d'âge au Manitoba, en Ontario, en Nouvelle-Écosse et à Terre-Neuve; pour tous les enfants de moins de 18 ans en Alberta et pour les évaluations des enfants d'âge scolaire en Colombie-Britannique.

4. Le type de mesures de surveillance entreprises après l'évaluation initiale et le placement en établissement est étroitement lié au type de professionnels énumérés au Tableau XI. Il semble que dans la plupart des provinces, on préconise une démarche multidisciplinaire: les éducateurs pour déficients auditifs, les audiologistes et les orthophonistes jouant un rôle plus ou moins important à l'intérieur de ces équipes. (Tableau XI)

La Colombie-Britannique, le Manitoba, le Québec et les Maritimes rapportent une évaluation trimestrielle par les éducateurs pour déficients auditifs tandis que toutes les provinces fournissent annuellement une forme quelconque d'évaluation.

5. Les problèmes concernant l'évaluation initiale et les recommandations relatives au placement sont présentés au Tableau XII et sont des déclarations faites par les répondants.

6. Les problèmes de surveillance concernant le placement sont présentés au Tableau XIII et sont des déclarations faites par les répondants.

TABLEAU XI: ÉVALUATION ET RECOMMANDATIONS RELATIVES AU PLACEMENT

ÉVALUATION	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
MINISTÈRES:						(Âge*)						
Santé	12	12	1234	12	12			1	123		1234	1234
Éducation	34	1234	234	345	1234	24				1234		3
Services sociaux	2						12			4		
Réadaptation	4				34							
Autre				124[a]		1234[a]	1234[a]	234[a]	234[a]			
ÉTABLISSEMENTS:												
Hôpitaux	12	12	12		12		4	1234	1234			1234
Centres de diagnostic	12	12	1		123	12		1234	1234	123		
Centres d'audiologie et d'orthophonie	12	123	123	1234	12			1234	1234	1234	123	
École pour les déficients auditifs	34	123	234	234	1234	23	123	1234[a]	1234[a]			
Commission scolaire locale	34	123	234	3	34			3	3	123		
Autre	34[a]		23[a]		12[a]							
PROFESSIONNEL(S):												
Éducateur pour déficients auditifs	34	123	234	1234	1234		123	1234[a]	1234[a]	1234		
Audiologiste	1234	123	1234	1234	1234	1234		1234	1234	1234		
Orthophoniste	123	123	1234	1234		1234		1234	1234	123	1234[a]	3
Psychologue	123	123	1234	1234	34	1234	34		1234	123		3
Enseignant à l'enfance en difficulté	234	123	234	1234	34	1234			3			
Conseiller en réadaptation	4	34	4	1234					4	4		
Médecin spécialiste	3	123		1234		1234			1234	1234		
Autre												

*Définition des groupes d'âge: 1 = nourrissons (jusqu'à 3 ans); 2 = enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans); 3 = enfants d'âge scolaire (5 à 18 ans); 4 = étudiants de niveau postsecondaire (18 ans et plus).

[a]MINISTÈRE(S): MAN Society for Crippled Children and Adults (Wpg), Services communautaires et correctionnels; QC ministère des Affaires sociales; Î-P-É School for the Hearing Impaired; N-É/N-B OESPA

[a]ÉTABLISSEMENTS: C-B Provincial Educational Review Committee for the Hearing Impaired (ministère de l'Éducation), Vocational Rehabilitation Services; SASK ministère de l'Éducation (Psychoeducational Assessment Clinic for Hearing Impaired Students); ONT Société canadienne de l'ouïe; N-B Services dispensés par l'OESPA moyennant des frais; N-É OESPA

[a]PROFESSIONNELS: YUKON L'orthophoniste recommande des évaluations audiologiques dans un service médical; N-B/N-É Services fournis par l'OESPA moyennant des frais.

[a]SURVEILLANCE: C-B Examen effectué par les services professionnels de réadaptation; TN-O Aléatoire

TABLEAU XI: ÉVALUATION ET RECOMMANDATIONS RELATIVES AU PLACEMENT (suite)

ÉVALUATION	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
SURVEILLANCE: (suite)						(Âge*)						
Examen annuel par:												
Équipe de professionnels	3	123	234	1234	1234	1234		1234	1234			
Éducateur(s) pour déficients auditifs	123	123	234	1234	1234		123	3	3	123		
Audiologiste	123	123	1234	1234	1234	1234	123	1234	1234	123		
Orthophoniste	12	123	123	1234		1234		1234	1234		1234	
Otologiste		123	123	1234	123		123			123		
Examen trimestriel par: éducateurs pour déficients auditifs	123			1234		1234	1234	234	234			
Autre	4[a]											1234[a]

*Définition des groupes d'âge: 1 = nourrissons (jusqu'à 3 ans); 2 = enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans); 3 = enfants d'âge scolaire (5 à 18 ans); 4 = étudiants de niveau postsecondaire (18 ans et plus).

[a]MINISTÈRE(S): MAN Society for Crippled Children and Adults (Wpg), Services communautaires et correctionnels; QC ministère des Affaires sociales; Î-P-É School for the Hearing Impaired; N-É/N-B OESPA

[a]ÉTABLISSEMENTS: C-B Provincial Educational Review Committee for the Hearing Impaired (ministère de l'Éducation), Vocational Rehabilitation Services; SASK ministère de l'Éducation (Psychoeducational Assessment Clinic for Hearing Impaired Students); ONT Société canadienne de l'ouïe; N-B Services dispensés par l'OESPA moyennant des frais; N-É OESPA

[a]PROFESSIONNELS: YUKON L'orthophoniste recommande des évaluations audiologiques dans un service médical; N-B/N-É Services fournis par l'OESPA moyennant des frais.

[a]SURVEILLANCE: C-B Examen effectué par les services professionnels de réadaptation; TN-O Aléatoire

TABLEAU XII: PROBLÈMES CONCERNANT L'ÉVALUATION INITIALE ET LES RECOMMANDATIONS RELATIVES AU PLACEMENT* DES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

PROVINCE	PROBLÈME
C-B	Aucune intervention gouvernementale sur le plan éducatif auprès des nourrissons et des enfants d'âge préscolaire
ALB	Coordination des services Pénurie de personnel qualifié dans les régions rurales Rareté des services itinérants dans les régions rurales
SASK	Distance trop grande à parcourir pour les familles des régions rurales qui veulent obtenir certains services diagnostiques qui sont surtout offerts dans les centres urbains La demande de services d'orthophonie dépasse l'offre Le fait que la population dans les régions rurales isolées soit dispersée influe sur la possibilité d'offrir des services de personnel spécialisé (par exemple un éducateur qualifié pour déficients auditifs) Les omnipraticiens ont une connaissance limitée de ce qu'est le dépistage
MAN	Considérations géographiques Manque d'établissements à l'extérieur des grandes villes Manque de coordination
ONT	Aucun registre de personnes "à risque" à l'échelle de la province Aucune méthode globale de dépistage Mauvaise coordination entre les services hospitaliers et les établissements d'enseignement
QC	Aucune méthode ou procédure précises concernant le placement des enfants; on propose la création d'un comité de placement pour les enfants ayant des problèmes Manque de spécialistes dans certaines régions Efforts conjugués déployés par le ministère des Affaires sociales et le ministère de l'Éducation
Î-P-É	Aucun problème - parfois le dépistage des enfants ne se fait pas aussi tôt qu'on le pourrait; mais la situation s'améliore
N-É/N-B	Programme limité de dépistage précoce
T-N	Aucune réponse
YUKON	Aucun audiologiste; on a tenté pendant un certain nombre d'années d'attirer du personnel qualifié; évaluation faite à l'extérieur du Yukon par des médecins
TN-O	Population réduite dispersée sur un vaste territoire Aucun établissement spécialisé Manque de fonds, nombre réduit de personnes qualifiées

* Déclarations faites par les répondants

TABLEAU XIII: PROBLÈMES RELATIFS À LA SURVEILLANCE*

PROVINCE	PROBLÈME
C-B	Aucune coordination rigoureuse des services entre les divers ministères et organismes concernés
ALB	Coordination des services Manque de personnel qualifié dans les régions rurales Rareté de services itinérants dans les régions rurales
SASK	La demande de personnel spécialisé dépasse l'offre Le facteur de dispersion de la population allié aux longues distances La formation reçue par certains orthophonistes ne les prépare pas à travailler avec des étudiants souffrant d'une déficience auditive grave
MAN	Considérations géographiques Manque d'établissements à l'extérieur des principales villes Manque de coordination
ONT	Géographie Conflits d'attributions
QC	Aucune méthode ou procédure précise pour le placement des enfants; on propose la création d'un comité de placement pour les enfants ayant des problèmes Manque de spécialistes dans certaines régions Efforts conjugués par le ministère des Affaires sociales et le ministère de l'Éducation
Î-P-É	Il n'y a pas de surveillance automatique, peut être fait à la demande des parents ou des enseignants si l'enfant ne reçoit pas de services de la School for the Hearing Impaired
N-É/N-B	Manque de communication entre les organismes Nombre limité de professionnels disponibles et dispersion de la population sur un vaste territoire Faible incidence dans les régions essentiellement rurales
T-N	Coordination de la surveillance dans le cas des enfants qui n'ont pas participé aux programmes recommandés
YUKON	Les recommandations relatives au placement des enfants dans des programmes éducatifs faits par des personnes de l'extérieur du Yukon traduisent souvent une ignorance de ce qui est possible dans une population totale de 23 000 personnes disséminée dans 16 collectivités différentes; chaque cas est spécial et requiert une coordination des efforts de nombreux organismes
TN-O	Population réduite dispersée sur un vaste territoire Nombre restreint de personnes qualifiées Absence d'établissements spécialisés, manque de fonds

* Déclarations faites par les répondants

B) ORGANISATION DES PROGRAMMES D'ÉDUCATION (TABLEAUX XIV à XX)

a) PROGRAMMES (Tableaux XIV et XV)

1. C'est le ministère de l'Éducation, par le biais des districts scolaires locaux ou des écoles pour les déficients auditifs qui est le principal organisme provincial responsable des programmes d'éducation à l'intention des déficients auditifs d'âge préscolaire et scolaire et des étudiants malentendants de niveau postsecondaire. Le ministère de la Santé offre certains programmes d'éducation aux nourrissons par l'intermédiaire des hôpitaux et des centres d'orthophonie et d'audiologie en Colombie-Britannique, au Manitoba, en Ontario et en Alberta (Tableau XIV)

2. Dans les provinces maritimes, l'Office de l'éducation spéciale pour les provinces de l'Atlantique (OESPA) a été créé en vue d'offrir des services à l'échelle régionale. Il s'agit d'un organisme de coopération interprovinciale fondé en 1975 par suite d'une entente conclue entre les ministres de l'Éducation du Nouveau-Brunswick, de la Nouvelle-Écosse, de l'Île-du-Prince-Édouard et de Terre-Neuve. Des dispositions ont été prises par l'Office en vue de permettre à certaines provinces d'acheter des services d'éducation ainsi que des programmes à l'intention des personnes âgées de 0 à 21 ans souffrant de troubles légers d'apprentissage, de la vision et de l'ouïe. La Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick achètent tous leurs services d'éducation à l'intention des déficients auditifs de l'OESPA. Terre-Neuve et l'Île-du-Prince-Édouard ont leurs propres programmes scolaires et n'achètent que les programmes à l'intention des enfants déficients auditifs qui ont besoin de programmes pour polyhandicapés, pour sourds-aveugles et d'un programme de formation professionnelle. L'OESPA gère un système de prestation de services qui permet à chaque enfant de bénéficier d'un programme d'éducation adapté à ses besoins personnels.

3. Le Centre de ressources des provinces atlantiques pour les handicapés de l'ouïe (CRPAHO), d'Amherst, Nouvelle-Écosse, a été fondé par l'OESPA afin de créer et de dispenser des programmes à l'intention des enfants déficients auditifs à l'intérieur comme à l'extérieur de l'école.

4. Le Tableau XV contient des données sur le nombre d'enfants inscrits à divers types de programmes. On constate que 20 p. 100 des enfants sont inscrits dans des internats tandis que 80 p. 100 sont inscrits à des programmes sans régime d'internat (écoles de jour; classes de jour; intégration complète avec personnel itinérant ou tuteur; interprète ou aide en classe clinique). Par conséquent, seulement environ 20 p. 100 des enfants déficients auditifs au Canada doivent quitter leur foyer pour fréquenter des internats dispensant des programmes d'éducation. (Remarque - Étant donné qu'on n'a pas précisé dans les réponses si les programmes à l'intention des sourds-aveugles et des sourds-polyhandicapés étaient offerts dans des internats, les chiffres qui s'y rapportent n'ont pas été inclus dans le calcul des pourcentages.)

   Des élèves inscrits à des programmes à régime d'externat, 47 p. 100 sont placés dans des classes séparées soit dans des écoles de jour ou des classes de jour et 53 p. 100 sont intégrés au cours régulier et reçoivent divers niveaux de service. Seulement 1 p. 100 des élèves en cours régulier bénéficient des services d'un interprète.

   Moins de 6 p. 100 de tous les déficients auditifs d'âge scolaire sont inscrits à des programmes spéciaux pour les polyhandicapés ou les sourds-aveugles. Plusieurs provinces ont toutefois indiqué que lorsque la surdité n'est pas le principal handicap, les enfants

polyhandicapés déficients auditifs sont inscrits à des programmes qui s'adressent à des enfants malentendants dans lesquels une vaste gamme de services de soutien sont offerts.

5. Bien que l'on ait recueilli des données sur les inscriptions aux programmes d'études postsecondaires au Canada, ces renseignements ne figurent pas au Tableau XV. En 1983, environ 300 étudiants de niveau postsecondaire étaient inscrits dans les établissements suivants: collèges communautaires, universités et instituts professionnels. Avant 1983, environ 100 étudiants canadiens étaient inscrits au Gallaudet College (É.-U.).

TABLEAU XIV: PROGRAMMES D'ÉDUCATION À L'INTENTION DES ÉLÈVES DÉFICIENTS AUDITIFS

ORGANISME QUI GÈRE LE PROGRAMME	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
						(Âge*)						
Hôpitaux		12			1				3			
Centres d'orthophonie et d'audiologie				3	1						12	
Commissions scolaires locales	3	123	234	3	234	234		34	34	123	3	3[a]
Écoles pour les déficients auditifs	3	123	234	23	1234	234	123	1234[a]	1234[a]	123		
Services sociaux	2	1						4	3			
Réadaptation	4								4	4	4	
Ministère de l'Éducation		1234		234								
Autre	1^a4^b	$1^a4^a4^b$	4^a	1^a2^a	4^a							

*Définition des groupes d'âge: 1 = nourrissons (jusqu'à 3 ans); 2 = enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans); 3 = enfants d'âge scolaire (5 à 18 ans); 4 = étudiants de niveau postsecondaire (18 ans et plus)

ORGANISMES RESPONSABLES: C-B [a]ministère de la Santé, [b]ministère de l'Éducation - niveau postsecondaire; ALB [a]associations privées dispensant des services, [b]universités; SASK [a]Advanced Education and Manpower; MAN [a]SCCA; ONT [a]ministère des Collèges et Universités; N-É/N-B [a]l'OESPA par le biais du CRPAHO; TN-O [a]certains élèves sont placés dans le Sud en raison de l'absence d'écoles spéciales dans les TN-O.

TABLEAU XV: NOMBRE D'ÉLÈVES DÉFICIENTS AUDITIFS INSCRITS

	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
NOMBRE D'ENFANTS DANS LES:						*(Nombre)*						
Internats	160	145	110	124	340	14		68	74	115	1	5[a]
Écoles de jour	25				484	510	12					
Classes de jour avec éducateurs spécialisés pour déficients auditifs	125	144	38	12	318	302		77	78			
Classes cliniques	44		78	0			6			6		
Intégration complète avec personnel itinérant/tuteur/ appareil MF	928	170	97		400	445	6	57	100	12	4	
Avec interprète/tuteur		15	9	0								
Programmes pour sourds-aveugles	20[a]	38	13	5	48		2[a]	2[a]	16[a]	5[a]		
Programmes pour sourds-polyhandicapés		30	4		120[a]			5[a]	12[a]			

[a]NOMBRE D'ENFANTS: C-B aucun programme en classe séparée ou spéciale pour les enfants sourds/aveugles; mais 15 élèves sont intégrés aux cours réguliers ou sont placés dans une classe pour les déficients auditifs bénéficiant des services spéciaux d'un intervenant; certains élèves fréquentent une école à Brantford, Ontario; ONT nombre inclus dans les internats et les écoles de jour; Î-P-É participe aux programmes du CRPAHO, N-É/N-B nombre inclus dans les internats; T-N sourds-aveugles, sourds-polyhandicapés participent aux programmes du CRPAHO; dans le cadre de l'accord conclu avec l'OESPA; TN-O les élèves sont placés dans le Sud

b) ÉTABLISSEMENTS DE NIVEAU POSTSECONDAIRE AU CANADA RECEVANT DES ÉTUDIANTS DÉFICIENTS AUDITIFS (Tableau XVI)

On trouvera au Tableau XVI une liste des établissements de niveau postsecondaire dans chacune des provinces qui offrent des cours aux jeunes adultes déficients auditifs. Malheureusement, on n'a pas effectué de recherches sur le niveau de services offerts. Bien que les données varialent énormément, la Colombie-Britannique a indiqué que des étudiants déficients auditifs fréquentent des établissements de niveau postsecondaire et bénéficient des services d'interprètes. La Nouvelle-Écosse a signalé que l'Université St. Mary's (Halifax) fournit des services limités aux étudiants sourds. Cependant, le Secrétariat d'État, en 1984, accordait des subventions importantes à des institutions choisies sur une base annuelle, sous condition que ces mêmes institutions versent des sommes égales.

TABLEAU XVI: ÉTABLISSEMENTS CANADIENS DE NIVEAU POSTSECONDAIRE DISPENSANT DES SERVICES AUX DÉFICIENTS AUDITIFS*

PROVINCE	ÉTABLISSEMENT**
C-B	Vancouver Community College
	Northern Interior Community College
	Vancouver Vocational Institute
	Les étudiants déficients auditifs peuvent fréquenter d'autres établissements de niveau postsecondaire avec des services d'interprètes
ALB	Alberta College
	Grant McEwan Community College
	Université de l'Alberta
SASK	Université de Regina
	Université de la Saskatchewan
	Kelsey Institute
	Saskatchewan Technical Institute
	Wascana Institute of Applied Arts & Sciences
MAN	Red River Community College
ONT	George Brown College
	Loyalist College
	Fanshaw College (avant Gallaudet; créé depuis l'enquête)
	Universités non subventionnées
QC	CÉGEPs
	Vieux Montréal
	Sainte-Foy, Universités
N-É	Atlantic Technological Vocational Centre (Amherst, N-É)
	L'Université St. Mary's fournit des services de soutien limités aux étudiants sourds; des étudiants sourds fréquentent également l'Université Mount Saint Vincent et l'Université Dalhousie qui n'offrent aucun service de soutien
N-B	Certains fréquentent l'Université Mount Allison (Sackville); et l'Université St. Mary's (Halifax) (avec soutien limité)
T-N	Université Memorial
	College of Trades and Technology

* Données fournies par les répondants

**Certaines universités non canadiennes offrent des services, par exemple Madonna College (Livonica, Michigan); et Gallaudet College, (Washington, D.C.). Seule Terre-Neuve a énuméré des établissements de niveau postsecondaire à l'extérieur de son territoire; des étudiants d'autres provinces fréquentent également des établissements de l'extérieur.

c) COORDINATION DES SERVICES ÉDUCATIFS PROVINCIAUX POUR DÉFICIENTS AUDITIFS (Tableaux XVII et XVIII)

Diplômes requis pour enseigner (Tableau XVII)

Dans tout le Canada on exige des professionnels qu'ils soient bien qualifiés pour enseigner aux déficients auditifs, c'est la raison pour laquelle on retrouve un nombre élevé d'enseignants ayant une excellente formation. La Colombie-Britannique, le Manitoba, l'Ontario, l'Île-du-Prince-Édouard et Terre-Neuve exigent que les enseignants aient une maîtrise en éducation pour les déficients auditifs ou l'équivalent. Bien que le ministère de l'Éducation de la Nouvelle-Écosse et du Nouveau-Brunswick n'ait pas prévu de brevet spécialisé, l'OESPA, qui recrute tous les enseignants oeuvrant auprès des déficients auditifs, exige que ses enseignants détiennent une maîtrise en éducation des déficients auditifs ou l'équivalent. En Saskatchewan, on accorde la préséance au moment du recrutement aux enseignants qui ont une maîtrise en éducation auprès des sourds ou ont suivi des cours sur la déficience auditive.

TABLEAU XVII: DIPLÔME REQUIS POUR ENSEIGNER AUX DÉFICIENTS AUDITIFS*

PROVINCE	DIPLÔME
C-B	Maîtrise ou diplôme en éducation auprès des déficients auditifs
ALB	Aucune exigence spéciale
SASK	Dans les internats et dans les grands districts scolaires on accorde la préséance aux titulaires d'un diplôme ou d'une maîtrise dans le domaine de la déficience auditive; les enseignants des classes cliniques qui n'ont pas de diplôme sont tenus d'avoir le Sask Teaching Certification avec un minimum de cinq cours en éducation spécialisée y compris une scolarité dans le domaine de la déficience auditive
MAN	Manitoba Teacher Certification et brevet de l'ACEDA
ONT	Brevet de spécialiste, enseignant auprès des sourds
QC	Baccalauréat spécialisé
T-P-É	Au moins une maîtrise en éducation des sourds
N-É/N-B	L'OESPA exige une maîtrise en éducation auprès des déficients auditifs
T-N	Maîtrise en éducation des sourds

*Information fournie par les répondants

Coordonnateurs et centres de ressources (Tableau XVIII)

1. Seuls la Colombie-Britannique, la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et le Manitoba disposent d'un directeur ou d'un coordonnateur des services destinés aux déficients auditifs. En Colombie-Britannique, le titulaire du poste est appelé: Director, Hearing Impaired and Speech Services; on retrouve de plus un Coordinator of Hearing Impaired Programs. En Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick, la coordination est assurée par l'Office de l'éducation spéciale pour les provinces de l'Atlantique (OESPA). Au Manitoba, ces fonctions sont exercées par le coordonnateur des services destinés aux déficients auditifs. Plusieurs autres provinces ont indiqué que la coordination des programmes destinés aux déficients auditifs relevait de la Direction générale de l'éducation de l'enfance en difficulté du ministère de l'Éducation.

2. Quatre provinces (l'Alberta, l'Ontario, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick) disposent de coordonnateurs régionaux pour une région donnée.
3. Quatre provinces (l'Alberta, la Saskatchewan, le Manitoba et l'Ontario) ont une population de déficients auditifs suffisamment importante pour qu'il y ait des coordonnateurs ou des experts-conseils dans les grandes agglomérations urbaines.
4. Deux écoles privées offrent des cours pour les déficients auditifs au Canada: il s'agit de l'École orale de Montréal pour les sourds et du Vancouver Oral Centre for Deaf Children. En outre, il existe un certain nombre de programmes privés à l'intention des nourrissons et des enfants d'âge préscolaire dans l'ensemble du pays.
5. Les dix provinces ont au moins un centre de diagnostic pour les enfants déficients auditifs et trois provinces en ont plus d'un.

TABLEAU XVIII: COORDONNATEURS ET CENTRES DE RESSOURCES POUR LES DÉFICIENTS AUDITIFS*

PROVINCE	AGENT DE COORDINATION
	DIRECTEUR/COORDONNATEUR DES PROGRAMMES À L'INTENTION DES DÉFICIENTS AUDITIFS
C-B	Directeur et coordonnateur des programmes portant sur les troubles de l'ouïe et de la parole
ALB	Directeur de l'éducation spéciale
SASK	Directeur, éducation spéciale; expert-conseil pour les personnes ayant des troubles de communication
MAN	Coordonnateur des services à l'intention des déficients auditifs
Î-P-É	Coordonnateur de l'éducation spéciale pour la province
N-É/N-B	La coordination s'effectue par le biais de l'OESPA, du CRPAHO
	RÉGIONS AYANT DES COORDONNATEURS PROVINCIAUX RÉGIONAUX POUR LES DÉFICIENTS AUDITIFS
ALB	Nord de l'Alberta; sud de l'Alberta
MAN	Nord; Centre sud; Sud-est; Parkland; Interlake; Brandon
ONT	Trois districts scolaires de la province;
N-É	Nord de la Nouvelle-Écosse; sud de la Nouvelle-Écosse
N-B	Partie anglophone; partie francophone du Nouveau-Brunswick
TN-O	Terre de Baffin, Keewatin, Fort Smith, Yellowknife, Inuvik
	CENTRES URBAINS DISPOSANT D'UN COORDONNATEUR
ALB	Calgary; Edmonton
SASK	Regina, Saskatoon, Prince Albert, Yorkton
MAN	Winnipeg
ONT	Toronto; Ottawa; Kitchener/Waterloo; Hamilton
N-B/N-É	Coordination faite par les coordonnateurs régionaux
	ÉCOLES PRIVÉES
C-B	Vancouver Oral Centre for Deaf Children
QC	École orale de Montréal pour les sourds
	CENTRE DE RESSOURCES DÉSIGNÉ
C-B	Jericho Hill School; Burnaby Secondary Oral Resource; Langley Elementary Total Communication Resource
ALB	Alberta School for the Deaf
SASK	Psychoeducational Assessment Clinic for the hearing impaired students (PEAC)
MAN	Manitoba School for the Deaf
ONT	Ernest Drury School (Milton); Robarts School (London); Sir James Whitney School (Belleville)
QC	CECQ (Jean-Talon) et Régionale de Chambly
Î-P-É	School for the Hearing Impaired
N-É/N-B	Centre de ressources des provinces atlantiques pour les handicapés de l'ouïe (Amherst)
T-N	Newfoundland School for the Deaf (Saint-Jean)

*Information fournie par les répondants

C) FINANCEMENT DES PROGRAMMES D'ÉDUCATION À L'INTENTION DES DÉFICIENTS AUDITIFS (TABLEAUX XIX À XXII)

1. Le Tableau XIX montre que c'est le ministère de l'Éducation qui est en général responsable du financement des programmes d'éducation; ceux-ci sont gérés en Nouvelle-Écosse et au Nouveau-Brunswick par l'ACEDA. Il existe cependant certaines exceptions notables en ce qui concerne les nourrissons, les enfants d'âge préscolaire et les étudiants de niveau postsecondaire; en Colombie-Britannique, en Saskatchewan, au Manitoba, en Ontario, au Québec et au Yukon, le ministère de la Santé assume le financement des programmes destinés aux nourrissons et de certains programmes à l'intention des enfants d'âge préscolaire. Dans certaines provinces, on retrouve parmi les autres organismes oeuvrant au niveau postsecondaire les ministères des Services sociaux et de la Réadaptation, le gouvernement fédéral, les Services d'éducation permanente (adultes). Le Tableau XIX fait également état d'autres exceptions.

2. Dans les provinces maritimes, le ministère de l'Éducation (ou au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse, l'ACEDA) finance les programmes destinés aux enfants déficients auditifs à partir du moment où est établi le diagnostic, quel que soit l'âge de l'enfant. Dans les autres provinces et territoires, l'âge minimal d'admissibilité varie de deux ans à cinq ans (voir Tableau XX).

3. La plupart des provinces n'ont pas de politique officielle en ce qui concerne le rapport maître-élèves, mais le chiffre habituellement utilisé est passablement uniforme d'une province à l'autre. Le rapport maître-élèves varie en pratique en fonction des besoins de l'élève. Par exemple dans les internats et les classes de jour, on observe un rapport de 6:1; dans les cas des polyhandicapés de 3 ou 4:1; et des sourds-aveugles de 2 ou 3:1. (Voir Tableau XXI)

TABLEAU XIX: MINISTÈRES PROVINCIAUX RESPONSABLES DU FINANCEMENT DES SERVICES D'ÉDUCATION OFFERTS AUX DÉFICIENTS AUDITIFS, PAR ÂGE

MINISTÈRE	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
						(Âge*)						
Santé	1		1	12	12	1					12	
Éducation	3	1234	234	234	123	234	123	1234[a]	1234[a]	1234	3	3
Services sociaux	2	1	4						4	4		
Réadaptation	4		4						4		4	
Fédéral/provincial	4		4	4			4		4	4		
Éducation permanente (adultes)	4	4	4	4					4			
Travail									4			
Autre				12[a]	4[a]	23[b]						

*Définition des groupes d'âge: 1 = nourrissons (jusqu'à 3 ans); 2 = enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans); 3 = enfants d'âge scolaire (5 à 18 ans); 4 = étudiants de niveau postsecondaire (18 ans et plus).

MAN [a]SCCA; ONT [a]ministère des Collèges et Universités; [b]Commission scolaire locale; QC [a]la santé, les services sociaux et la réadaptation relèvent du ministère des Affaires sociales; N-É/N-B [a]OESPA

TABLEAU XX: ÂGE D'ADMISSIBILITÉ AU PROGRAMME D'AIDE FINANCIÈRE DU MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION DES PROVINCES

CRITÈRE	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
					(ans)							
Âge	4,8	2,5	3	5-6**	2	4	*	*	*	*	5	5

*Dans les quatre provinces maritimes, l'OESPA assume la responsabilité au moment du diagnostic.
**Sauf pour la Manitoba School for the Deaf (préscolaire)

TABLEAU XXI: RAPPORT MAÎTRE-ÉLÈVES DANS LE CAS DES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS*

GROUPE D'ÂGE**	C-B[a]	ALB	SASK[a]	MAN[a]	ONT	QC[a]	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK[a]	TN-O[a]
Enfants d'âge préscolaire			a	6	4	5-7	5			6		
Enfants d'âge scolaire												
Internat (école)	6	6	a	7	6-8	5-7		6	6	6		
Classes de jour/spéciales	6	6	a	6	6-8	5-7	5	8	8	6		
Polyhandicapés	4	3	a		4	5-7		3	3			
Sourds/aveugles		3	3		1-3	5-7		2	2			
Autres												

*Il n'existe aucun rapport établi pour les étudiants de niveau postsecondaire.
**Groupes d'âge: nourrissons (jusqu'à 3 ans); enfants d'âge préscolaire (3 à 5 ans); enfants d'âge scolaire (5 à 18 ans)

C-B: [a]Aucun nombre particulier n'est recommandé mais on utilise généralement les chiffres qui sont indiqués
SASK [a]Dépend de la mesure dans laquelle l'élève a besoin de programmes individualisés
MAN [a]Aucune politique provinciale; le chiffre indiqué est le nombre habituellement utilisé
QC [a]Il n'existe aucun rapport; la moyenne est de 5 et le maximum de 7 pour tous les niveaux
YUKON [a]Aucun programme; chaque cas est considéré individuellement
TN-O [a]Les élèves sont intégrés aux classes régulières

D) GESTION DES PROGRAMMES ÉDUCATIFS (TABLEAUX XXII à XXVI)

1. On retrouve deux principales façons d'aborder la communication: la communication orale ou la communication totale (Tableau XXII). Soixante-quinze à 100 p. 100 des nourrissons et des enfants d'âge préscolaire dans six provinces (Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Nouvelle-Écosse, Nouveau-Brunswick, Île-du-Prince-Édouard) suivent la méthode orale pour l'acquisition précoce des techniques de communication; dans deux provinces (Colombie-Britannique et Ontario) 33 à 50 p. 100 des enfants de ce groupe d'âge utilisent la méthode de la communication totale. Cinquante p. 100 des élèves d'âge scolaire ou de niveau postsecondaire dans quatre provinces (Ontario, Québec, Nouvelle-Écosse et Nouveau-Brunswick) suivent la méthode orale et 50 p. 100 celle de la communication totale. À l'Île-du-Prince-Édouard, on utilise la méthode orale pour tous les groupes d'âge. Dans les autres provinces, l'utilisation de ces deux méthodes varie.

Il convient de noter que dans certaines provinces le nombre d'élèves suivant la méthode orale, et intégrés complètement dans les écoles publiques est inclus dans le pourcentage que nous venons de mentionner.

2. Sept provinces (Colombie-Britannique, Alberta, Saskatchewan, Manitoba, Ontario, Québec, Nouveau-Brunswick) ont indiqué que la plupart des élèves participant au programme axé sur la communication totale utilisaient un langage gestuel fondé sur l'anglais ou le français. Les deux autres provinces (Terre-Neuve, Nouvelle-Écosse) utilisaient un langage hybride empruntant des éléments au langage gestuel de l'anglais ou du français et au langage ASL (voir Tableau XXIII).

3. Le Tableau XXIV montre que les critères utilisés pour définir l'enfant déficient auditif (ayant par conséquent besoin de services d'éducation spéciale) varient d'une province à l'autre.

TABLEAU XXII: THÉORIES DE LA COMMUNICATION APPLIQUÉES DANS LES PROGRAMMES À L'INTENTION DES DÉFICIENTS AUDITIFS*

TYPE	C-B		ALB		SASK		MAN		ONT		QC		T-P-É		N-B		N-É		T-N		YUK	TN-O**
	(N) NOURRISSONS | (P) PRÉSCOLAIRE (en %)																					
	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	N	P	P	
Aural/oral	33		75		100	70	95	85	60	50	48	48	100	100	100		100	100	x[1]	x[1]	x[1]	
Cued-speech										1												
Visible English										1												
(méthode Rochester)																						
Communication totale	67		25		30		5	15	40	48	52	52							x[1]	x[1]		
TOTAL (%)	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100			100
	(S) SCOLAIRE (P) POSTSECONDAIRE (en %)																					
	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P	S	P		
Aural/oral	80		69		70	60	x[1]		44		48	48	100		50	50	50	50	x[1]	x[1]		
Cued-speech			01						1													
Visible English									5													
(méthode Rochester)																						
Communication totale	20		30		30	40			50		52	52			50	50	50	50	x[1]	x[1]		
TOTAL (%)	100		100		100		100		100		100		100		100		100		100			100

MAN [1]Inconnues

T-N [1]Ne peuvent être définies en ces termes, utilisation d'un système hybride

YUKON [1]Les stratégies de programme comme telles varient selon les ressources techniques disponibles

*D'après les renseignements fournis par le ministère de l'Éducation; il peut y exister des différences par rapport aux données fournies par les ministères de la Santé.

**Étudiants envoyés dans les provinces

TABLEAU XXIII: LANGAGE GESTUEL UTILISÉ DANS LA COMMUNICATION TOTALE+

TYPE	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É*	N-B	N-É	T-N
						(Pourcentage)				
Langage gestuel fondé sur l'anglais	100	100	100	95	100			100		
Langage ASL				5						
Autre						100[a]			100[a]	x[a]
TOTAL (%)	100	100	100	100	100	100		100		100

[a]QC On utilise le langage des signes québécois (LSQ) et le langage gestuel du français; aucune donnée sur l'utilisation d'un langage gestuel dans les écoles anglaises

[a]N-É/N-B Entre le langage gestuel de l'anglais et le langage ASL

[a]T-N Ne peut être défini en ces termes parce qu'on utilise un langage hybride

*Î-P-É Utilise la méthode orale uniquement

\+ Données fournies par les répondants

TABLEAU XXIV: CRITÈRES UTILISÉS POUR DÉFINIR L'ENFANT DÉFICIENT AUDITIF*

PROVINCE	CRITÈRE
C-B	La déficience auditive constitue un handicap suffisant sur le plan de l'éducation pour que des services spéciaux soient nécessaires
ALB	Déficience auditive = perte de 25 dB ou plus; surdité = perte de 70 dB ou plus
SASK	Données audiologiques et résultats psychopédagogiques;
MAN	(Aucun critère fourni)
ONT	(Aucun critère fourni)
QC	Retards scolaires causés par la déficience auditive
Î-P-É	Troubles du langage et de la parole
N-É/N-B	Divers niveaux de soutien fournis suivant les besoins reconnus des élèves

* Données fournies par les répondants

TABLEAU XXV: LIGNES DIRECTRICES RELATIVES AU PROGRAMME D'ÉTUDES*

PROVINCE	LIGNE DIRECTRICE
C-B	Math Resource Guide; Speech Resource Guide; Life Skill Resource Guide; Communication Skills Resource Guide (automne 1983)
ALB	Curriculum Guide Handbook For Hearing Impaired in Regular Classrooms; Parent Handbook
SASK	L'enseignant suit et adopte le programme d'études de la Saskatchewan en y ajoutant au besoin les programmes d'études et les guides pédagogiques disponibles sur le marché
MAN	Aucune
ONT	Les écoles de la province appliquent, s'échangent et appuient les programmes des conseils scolaires locaux
QC	Même programme d'études que pour les élèves du cours régulier mais avec une démarche (temps et méthodes) adaptée
Î-P-É	Aucune comme telle, mais il existe un programme autorisé d'apprentissage linguistique
N-É	Méthode fondamentale d'enseignement de la langue et programme d'études choisi à partir du programme de la Nouvelle-Écosse
N-B	Méthode fondamentale d'enseignement de la langue et programme d'études choisi à partir du programme du Nouveau-Brunswick
T-N	Programme d'études du gouvernement complété par le programme Ling de linguistique et d'élocution et la méthode linguistique de Van Uden
YUKON	Même programme d'études qu'en Colombie-Britannique

* Données fournies par les répondants

4. Le Tableau XXV montre que seuls la Colombie-Britannique et l'Ontario ont des lignes directrices particulières en ce qui concerne les programmes d'études pour les élèves déficients auditifs. Bon nombre de provinces adaptent le programme régulier de l'école publique afin de répondre aux besoins particuliers de leurs élèves. De plus, plusieurs provinces ont adopté une méthode spéciale d'enseignement de la langue pour leurs élèves déficients auditifs.

5. Le Tableau XXVI montre dans quelle mesure les enfants déficients auditifs ont accès aux options pédagogiques suivantes.

Conseil parental

Suivant les renseignements fournis par l'Ontario, l'Île-du-Prince-Édouard, le Nouveau-Brunswick, la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve, des services de counseling parental ont toujours été offerts à domicile en milieu rural comme en milieu urbain; ces services étaient souvent disponibles en milieu urbain en Colombie-Britannique. Dans la plupart des provinces, il est toujours possible d'avoir accès à des services de counseling parental en milieu hospitalier ou clinique. Au Québec et en Alberta, cependant, ce service est souvent offert en milieu urbain uniquement. Ainsi, sauf dans les Territoires du Nord-Ouest et au Manitoba, il semble qu'une forme quelconque de counseling parental soit offerte aux parents disposant des ressources et de l'information nécessaires pour y avoir accès.

Classes préscolaires à l'intention des déficients auditifs

Il est plus difficile pour les enfants d'âge préscolaire de fréquenter des classes à l'intention des déficients auditifs au Canada que pour leurs parents de recevoir des services de counseling (à domicile ou dans un centre de consultations).

Classes pour les déficients auditifs d'âge scolaire

Dans la plupart des grands centres urbains et dans certaines régions rurales, il est possible de fréquenter une classe de jour ou de recevoir de l'aide en classe clinique. La plupart des provinces offrent certains programmes limités à l'intention des polyhandicapés, à proximité des internats surtout. Il existe des programmes à l'intention des sourds-aveugles en Alberta, en Saskatchewan, en Ontario et dans les provinces maritimes. Nombre des autres provinces envoient leurs enfants sourds-aveugles à Brantford, (Ontario).

Intégration avec aide

Au Canada, de nombreux élèves intégrés aux classes régulières reçoivent divers niveaux d'aide. La plupart des provinces indiquent que des services de soutien sont toujours ou sont souvent offerts en milieu urbain comme en milieu rural. L'Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve, le Yukon et les Territoires du Nord-Ouest où la population est très dispersée font cependant exception.

TABLEAU XXVI: OPTIONS PÉDAGOGIQUES* OFFERTES SUIVANT LA SITUATION GÉOGRAPHIQUE

OPTIONS	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	Î-P-É	N-B	N-É	T-N	Y.U.K	TN-O
	(U) Urbain (R) Rural											
PRÉSCOLAIRE												
Conseil à l'intention des parents d'enfants d'âge préscolaire:	*U|R*	*U|R*	*U|R*		*U|R*	*U|R*	*U|R*	*U|R*	*U|R*	*U|R*	*U|R*	*U|R*
Hôpital	R|R	R|R	T|T		R|R	R|R	R|R	J|J	R|R	J|J	J|J	R|J
Centre de consultations	R|R	R|R	R|R		R|R	R|R	R|R	J|J	T|T	J|J	R|R	R|J
Domicile	R|R	R|R	R|R		T|T	J|J	T|T	T|T[1]	T|T	T|T	R|R	R|R
Classes préscolaires												
Écoles de jour dans la collectivité locale	J|J	R|R	T|R		R|R	R|R		J|J	J|J	J|J	J|J	J|J
Dans un internat	J|J	J|J	R|J	T|	R|R	R|J	T|T			T|T	J|J	J|J
ÂGE SCOLAIRE												
Intégration avec aide**	T|T	T|R	T|R	T|R	T|R	R|R	|	T|T	R|R	T|R	R|R	J|J
Classes de jour dans les collectivités locales	T|R	R|R	R|R	R|R	R|R	R|R	T|T	R|R	R|R	R|J	J|J	T|T
Enseignants de classes cliniques dans les collectivités locales	T|R	T|T	T|R		R|R	J|J		J|J		J|J	J|J	J|J
Cours dans un internat	T|J	T|T	T|J	T|	T|T	R|J	R|R	T|T	T|T	T|T	J|J	J|J
Programmes en établissement à l'intention des polyhandicapés	T|J	R|R	R|J	R|	T|T	R|J	R|R	T|T		T|T	J|J	J|J
Programmes dans les collectivités locales à l'intention des polyhandicapés	R|R	R|R	T|R	R|R	R|J	R|R		R|R	T|T	J|J	R|R	R|R
Programme en établissement à l'intention des sourds-aveugles	J|J	R|R	T|J	J|J	T|T	R|J	R|R	T|T	T|T	T|T	J|J	J|J
Programme destiné aux sourds-aveugles dans les collectivités locales	R|R	R|J	R|R	R|R	J|J	J|J	|R	J|J		J|J	J|J	T|T

*Nous avons utilisé les symboles suivants: J = jamais; R = rarement; S = souvent; T = toujours

**enseignant itinérant, tuteur, appareil d'amplification MF, etc.

RECOMMANDATIONS CONCERNANT LES SERVICES D'ÉDUCATION À L'INTENTION DES ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS

1. *On devrait assurer une meilleure coordination des services tant aux échelons provincial que fédéral afin de fournir des services de façon plus efficaces dans les régions rurales et éloignées. On devrait porter une attention spéciale dans l'immédiat aux besoins en matière d'éducation des enfants déficients auditifs au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest de même que dans bien des régions septentrionales des provinces.*

2. *Les provinces devraient effectuer une évaluation complète et entreprendre des mesures relatives au placement de façon à ce que chaque enfant déficient auditif puisse recevoir la meilleure éducation possible.*

3. *On devrait établir des critères précis en ce qui concerne l'admissibilité des enfants déficients auditifs à des services d'éducation spéciale. Ces critères devraient tenir compte des besoins des enfants en matière d'éducation et ne pas être fondés uniquement sur les résultats des tests audiométriques.*

4. *Les services d'éducation à l'intention des enfants déficients auditifs devraient être offerts à partir du moment du diagnostic. La plupart des provinces devront dans cette optique revoir les mandats de leurs ministères concernés.*

5. *Les services d'éducation à l'intention des élèves déficients auditifs devraient être dispensés dans un éventail d'établissements d'enseignement aussi vaste que possible à l'intérieur d'une province, et tous les enfants devraient recevoir le soutien nécessaire pour réussir dans le milieu qui leur convient. Ces services de soutien pourraient englober les services de tuteurs-interprètes pour le langage oral ou gestuel, d'enseignants auxiliaires ou de personnes chargées de prendre des notes, en plus des services fournis par l'éducateur spécialisé pour déficients auditifs et le personnel régulier de l'école ou du district.*

6. *Toutes les provinces devraient fixer des normes minimales pour les enseignants oeuvrant auprès des déficients auditifs. Ces normes devraient être au moins comparables à celles exigées pour la délivrance d'un certificat par l'Association canadienne des éducateurs pour déficients auditifs.*

7. *On devrait offrir une gamme complète de services éducatifs de soutien au niveau postsecondaire dans des universités et collèges canadiens désignés.*

8. *Tous les professionnels oeuvrant auprès des enfants et des jeunes déficients auditifs devraient bien connaître les diverses options pédagogiques qui sont disponibles aujourd'hui ainsi que les modalités d'orientation dans leur région, de façon que l'élève puisse recevoir des services éducatifs appropriés aussitôt que possible.*

9. *Les éducateurs pour déficients auditifs devraient faire partie de toutes les équipes multidisciplinaires chargées de coordonner ou de dispenser les services aux enfants et aux jeunes déficients auditifs.*

10. *Il faudrait accorder une attention spéciale aux besoins des enfants déficients auditifs polyhandicapés. Le gouvernement fédéral devrait constituer un groupe de travail chargé de déterminer leurs besoins et de formuler les recommandations qui s'imposent.*

CHAPITRE VII

L'ACOUSTIQUE DE LA SALLE DE CLASSE*

"L'aménagement acoustique de la salle de classe s'appuie sur le principe fondamental suivant: le son de la voix doit dépasser suffisamment le seuil d'audition, et le niveau de bruit être plus bas de façon à optimiser le rythme de transmission de l'information à l'étudiant[1]. On doit insister sur la nécessité d'avoir un lieu spécial et d'éliminer le bruit dans les salles de classe servant aux jeunes déficients auditifs.[2]"

A. INTRODUCTION

Nous avons demandé au ministère de l'Éducation de chaque province quels étaient les critères relatifs à l'acoustique utilisés dans la construction des écoles en général et dans les salles de classe servant expressément aux enfants déficients auditifs afin de déterminer s'il est nécessaire d'inclure ce chapitre dans le rapport. Cette enquête officieuse a montré qu'aucune province n'avait publié de critères à cet égard bien que deux d'entre elles aient établi des lignes directrices non officielles.

La Speech and Hearing Division du ministère de la Santé de la Colombie-Britannique avait prodigué des conseils au ministère de l'Éducation concernant:

- les rapports adéquats signal/bruit dans les salles de classe
- les niveaux de bruit ambiant lorsque la salle de classe est vide et l'activité normale dans le secteur avoisinant
- les coefficients moyens d'absorption acoustique pour une incidence aléatoire à 200, 500, 1000 et 2000 Hz compte tenu de la grandeur de la salle et avec un temps de réverbération maximal de 0,5 seconde
- les instruments électro-acoustiques utilisés dans la salle de classe; il ne devrait pas y avoir d'interférence avec les signaux électriques ou radio.

Le Board of Education of Metropolitan Toronto a adopté des normes pour les niveaux de bruit ambiant, le temps de réverbération et le niveau de bruit produit dans les salles communes et les postes d'enseignement, de même que des prescriptions relatives à la construction de ses écoles.

En raison de l'absence d'information dans ce domaine, le groupe de travail a décidé de présenter certaines lignes directrices. Nous examinerons dans ce chapitre de quelle manière la communication est influencée par l'environnement de la salle de classe ainsi que par l'acoustique et la façon dont il est possible de modifier ces deux éléments de façon à permettre à l'enfant déficient auditif de tirer le meilleur parti de ses prothèses. Nous n'avons pas cru bon d'inclure dans ce chapitre des renseignements d'ordre technique ou architectural; le lecteur est prié de consulter la bibliographie fournie à la fin du chapitre.

---

* Le Groupe de travail remercie le docteur ACC Warnock de la Division des recherches sur les bâtiments du Conseil national de recherches du Canada pour les conseils et le matériel utilisés dans ce chapitre.

B. DONNÉES DE BASE ET TERMINOLOGIE

L'apprentissage dans une salle de classe s'effectue par l'entremise d'une transmission par l'enseignant aux étudiants d'informations verbales, complétée habituellement par des aides visuelles et des démonstrations. Ce processus sous-entend que l'étudiant entende le "discours" de l'enseignant. Voici quelques-uns des facteurs qui influent sur l'audition:

- les caractéristiques du signal sonore;
- le parcours de l'onde transmise du locuteur à l'auditeur;
- la position relative du locuteur, de l'auditeur et des sources de bruit;
- le niveau de bruit à la hauteur de l'oreille de l'auditeur, et
- l'intégrité de l'appareil auditif de l'auditeur[3].

L'intensité (sonie), le niveau et la composition spectrale (fréquence) de la parole humaine varient considérablement. Les principales bandes de fréquence sont les suivantes : 250, 500, 1000, 2000, 4000 et 8000 Hz et plus, avec des variations selon qu'il s'agit d'un locuteur masculin ou féminin. L'intensité et les caractéristiques du spectre pour un effort vocal donné varie suivant que l'on produit des voyelles ou des consonnes et suivant la façon dont un mot ou une syllabe est accentué. Pour être audible, la parole doit dépasser de 5 à 10 dB l'intensité du bruit de fond pour une audition normale et le rapport voix/bruit doit être de +20 dB à +30 dB lorsque l'auditeur est atteint de déficience auditive[4]. Lorsque la conversation se déroule à un rythme normal, il faut 1/10 de seconde pour produire une syllabe avec en moyenne 1/8 de seconde entre les voyelles adjacentes. La production de consonnes exige moins de puissance acoustique que celle des voyelles, mais les fréquences sont généralement plus élevées[5].

On peut mesurer l'intelligibilité vocale en calculant le pourcentage de syllabes, de mots ou de phrases qui sont comprises. On obtient ainsi l'indice d'articulation (IA). Si toutes les syllabes prononcées sont perçues correctement, on peut dire qu'on a un IA de 100 p. 100 et de 0 lorsqu'aucun élément phonétique n'est intelligible. Un IA de 30 p. 100 permet à peine à un locuteur et à un auditeur d'entretenir une conversation. Cet indice ne tient pas compte cependant du bruit de fond qui peut perturber l'intelligibilité. Les fréquences les plus importantes pour l'intelligibilité vocale sont les fréquences supérieures situées entre 2000 et 7000 Hz.

On mesure le bruit de fond en calculant la moyenne arithmétique des niveaux de bruit dans les trois bandes d'octave centrées sur 500, 1000 et 2000 Hz. La valeur moyenne des niveaux du bruit calculée dans ces trois bandes d'octaves est appelée le niveau perturbateur de l'intelligibilité évalué en SIL. Dans certaines études, on a comparé la capacité de discrimination vocale des enfants dont l'audition est normale avec celle des enfants souffrant d'une perte d'audition neurosensorielle légère à modérée dans des ambiances tranquilles et bruyantes[6]. On observait un écart de 12 p. 100 entre les résultats obtenus par les deux groupes au test de discrimination vocale dans une ambiance tranquille, mais en présence d'un bruit de fond l'écart atteignait 20 p. 100. Dans cette étude, pour obtenir une ambiance "tranquille", on a utilisé une salle anéchoïde, c'est-à-dire où les seuls sons entendus sont ceux émis par le locuteur et où il n'y a aucun bruit externe ou interne. Tous les sons étaient dirigés vers l'auditeur entendant ou vers la prothèse auditive, étant donné que dans une telle salle, les murs, le plancher ou le plafond ne réfléchissent pas le son vers l'oreille ou la prothèse de l'auditeur. Ce n'est pas le cas des salles de classe où il y a un phénomène de réverbération.

Il y a réverbération lorsqu'une source sonore émet une onde acoustique dans un espace clos qui s'éloigne de la source suivant une trajectoire sphérique, s'apparentant aux rides produites à la surface de l'eau par la chute d'un caillou. Ces ondes "rebondissent" dans toute la salle, elles peuvent rencontrer une autre surface, rebondir pour finalement disparaître. Le son est ainsi constitué de nombreuses ondes sonores qui se propagent dans différentes directions plutôt qu'une onde sonore directe, par exemple entre un locuteur et une prothèse auditive en ligne directe. La réflexion du son et sa persistance après l'arrêt d'émission de la source sonore constituent ce qu'on appelle la réverbération. On peut mesurer l'indice de réverbération d'une salle en calculant l'intervalle de temps correspondant à une décroissance de 60 dB du niveau d'intensité acoustique après l'interruption de la source sonore. Ce temps de réverbération (TR) est le facteur le plus important pour déterminer la qualité acoustique d'une salle[7].

Au cours de l'étude mentionnée plus haut, lorsque nous avons introduit la réverbération (le TR étant de 0,0 dans la salle anéchoïde) et avons porté le temps de réverbération de 1,2 à 1,4 seconde (TR qu'on retrouve habituellement dans la plupart des salles de classe), nous avons observé un écart de 32 p. 100 dans les résultats aux épreuves de discrimination vocale entre les enfants entendants et les enfants souffrant d'une déficience auditive légère à modérée.[3,8] Il est donc important de tenir compte à la fois du bruit et du temps de réverbération dans les salles de classe prévues pour les déficients auditifs. Certaines salles de classe plus récentes ont des TR de 0,65 seconde[9]. Des temps de réverbération de l'ordre de 0,4 seconde peuvent perturber l'intelligibilité vocale tant chez les enfants normaux que chez les enfants déficients auditifs[10].

C. Le bruit et les façons de l'atténuer

B r u i t externe (rue, chemin de fer, avion, circulation; industrie dans le voisinage)

Suivant la loi de l'inverse des carrés, l'affaiblissement du son attribuable à la distance par rapport à la source est de 6 dB chaque fois que l'on double la distance. Ainsi, lorsque l'auditeur est proche de la source de bruit, une augmentation assez minime de la distance entraînera une réduction appréciable du bruit, mais lorsque l'auditeur se trouve déjà à une grande distance du bruit, il est généralement impossible de réduire le bruit en augmentant la distance.

La présence d'arbres ou d'une zone de verdure contribuera de façon importante à réduire le bruit à l'extérieur. La réduction obtenue grâce aux arbres varie de 3 dB/100 m à 125 Hz à 11 dB/100 m à 2000 Hz. Mais ces arbres doivent être peu espacés et mesurer entre 6 et 12 mètres de hauteur. La réduction additionnelle attribuable à la présence d'une pelouse, si l'on tient compte de la distance seulement, passe de 1 dB/100 m à 125 Hz à 3 dB à 500 Hz puis retombe à 1 dB/100 m à 2000 Hz. S'il y a à la fois des arbres et de la pelouse, l'augmentation de l'atténuation sonore sera due aux arbres seulement. Aux fréquences aiguës (supérieures à 2000 Hz) l'atténuation sonore produite par l'air commence à se faire sentir et ajoute un facteur d'environ 2 dB/100 m. La température et la direction des vents peuvent influer également sur la transmission du son à l'extérieur.

On peut utiliser un écran ou un mur plein ou un autre immeuble entre une source de bruit et l'auditeur pour réduire le niveau de bruit. Un écran ou un mur semblable doit se trouver dans le champ de la vision séparant la source du bruit de l'auditeur et être situé à proximité de la source ou de l'auditeur pour modifier le plus possible l'angle de la trajectoire du son. L'écran doit être suffisamment large pour que la trajectoire de l'onde soit aussi longue pour contourner les extrémités que pour passer par-dessus[11].

Des murs pleins, comme ceux d'immeubles, par exemple, situés en face de la source sonore peuvent exercer un effet appréciable. Si des fenêtres sont nécessaires, il convient de noter que leurs propriétés isolantes sont moins grandes que celles des murs pleins. Cependant, l'utilisation de verre épais et de doubles fenêtres montées dans des châssis distincts isolés l'un de l'autre et placés de préférence de façon à ne pas être directement parallèles, peut atténuer le bruit. Pour être efficaces sur le plan de l'isolement sonore, les fenêtres doivent être fermées[12].

La disposition des pièces à l'intérieur d'un immeuble peut contribuer à réduire le niveau de bruit externe pénétrant dans des salles de classe données. Le fait de placer le gymnase entre la source de bruit et la salle de classe permet habituellement d'avoir des murs sans fenêtres et un espace d'air considérable. Lorsque une école est située dans la trajectoire de vol des avions, les salles de classe à l'intention des déficients auditifs devraient, s'il s'agit d'une école à plusieurs étages, se trouver au rez-de-chaussée de façon à éviter le son intermittent produit par les avions. Elles ne devraient pas être non plus situées à proximité d'un terrain de jeu.

Bruit venant de l'intérieur

Il peut y avoir du bruit à l'intérieur d'une école mais à l'extérieur d'une salle de classe donnée, par exemple dans les pièces adjacentes au gymnase, à des appareils mécaniques notamment les appareils de chauffage, de ventilation, de climatisation, et à des ateliers de travail des métaux et du bois. Les espaces situés à proximité de ces locaux conviendraient plutôt à l'entreposage et au rangement qu'à des salles de classe destinées aux enfants déficients auditifs. Le fait d'y placer des espaces de rangement permettrait également de séparer la source sonore et la salle de classe par des murs et une certaine distance[12]. L'utilisation de cloisons faites de blocs de ciment de 8 pouces remplis de sable contribue à affaiblir le bruit, et cela à un coût raisonnable[13]. Les portes menant à la salle de classe devraient être très étanches. On peut placer une bande de feutre ou de caoutchouc pour obtenir un joint étanche[7]. Les portes peuvent également être placées en retrait (Figure 3) de façon que le parcours des ondes sonores soit plus tortueux.

FIG. 3*: SCHÉMA D'UNE PORTE EN RETRAIT

Les cloisons entre la salle de classe et le corridor devraient fournir une bonne isolation contre les bruits indésirables. On doit avoir des cloisons qui vont du sol jusqu'au plafond plein originel - et non pas jusqu'au plafond suspendu. On doit éviter la propagation directe des bruits aériens entre les salles de classe ou entre le corridor et la classe par les fissures ou les ouvertures autour des tuyaux ou des conduits de ventilation; de même les conduites d'air devraient être suffisamment larges pour permettre le renouvellement de l'air à faible vitesse et avec un minimum de turbulence et être munies de joints flexibles et de pièges à son de façon à éviter la transmission du bruit d'une pièce à l'autre par les canalisations.

---

* Adapté de NIEMOLLER AF!

Les cloisons minces temporaires, de même que les portes pliantes et à glissière ne sont pas recommandées. Elles sont non seulement trop légères pour être de bons isolants, mais les interstices au niveau du sol et du plafond permettent une transmission directe du bruit par voie aérienne[12].

Bruit de la salle de classe

On entend par là le bruit produit par les activités à l'intérieur de la salle de classe: par exemple, le fait de bouger les tables et les chaises, de laisser tomber des objets durs sur le plancher, le bruit normal des pas lorsqu'on porte des souliers à talons rigides, le tableau, les ventilateurs. On conseille de recouvrir le plancher de moquette. Sinon, l'on peut placer des embouts de caoutchouc aux pattes des tables et des chaises mobiles et encourager l'enseignant et les élèves à porter des souliers à semelle molle[7,14]. On devrait bien fixer les tableaux aux mur et placer à l'arrière un matériau plus mou pour réduire la production de bruit dû à la conduction associée au bruit de la craie sur le tableau. On devrait éviter les tableaux mobiles qui sont bruyants[14]. Les appareils de chauffage et de ventilation ne devraient pas produire des niveaux de bruit équivalents à ceux occasionnés par les appareils de climatisation placés dans une fenêtre. Les principaux postes d'enseignement devraient être éloignés des ouvertures de conduits et des ventilateurs[7].

TABLEAU XXVII: SALLES DE CLASSE MODIFIÉES SUR LE PLAN ACOUSTIQUE

TYPE	C-B	ALB	SASK	MAN	ONT	QC	T-P-É	N-B	N-É	T-N	YUK	TN-O
							(Pourcentage)					
Internats	100	100	100	100	100	98		100	100	0	0	0
Classes de jour dans les écoles publiques	100	50	x[1]	100	80	98	100	100		0	0	0
Salles de classe où les élèves sont intégrés à temps plein/partiel	0	0	1	1		10		1		0	0	0

[1]De nombreuses salles de classe ont de la moquette.

Réverbération

On devrait obtenir un temps de réverbération de 0,3 seconde pour toutes les salles de classe quelles que soient leurs dimensions[10]. Lorsque le temps de réverbération perturbe la communication orale, des mesures peuvent être prises pour tenter de le réduire.

On doit s'efforcer de recouvrir les surfaces dures qui réfléchissent le son. L'installation de moquette contribue à diminuer le bruit des pas, le glissement des chaises ou des tables de même que les forts bruits d'impact, mais la moquette absorbe également une partie du son plutôt que de le réfléchir. La pose de tuiles acoustiques peut permettre l'absorption de 60 à 70 p. 100 des ondes sonores incidentes comparativement à seulement 5 p. 100 dans le cas d'une surface en plâtre lisse. Les tuiles acoustiques étant molles, on ne peut les utiliser du plancher jusqu'au plafond, mais on peut en recouvrir la partie supérieure des murs et amener la moquette à mi-chemin, un peu comme un lambrissage.

Les draperies qui recouvrent les fenêtres absorbent le son plutôt que de le réfléchir et devraient être suspendues à une courte distance des fenêtres pour absorber de façon plus efficace les sons dont la fréquence est basse. En général, on peut arriver à réduire le temps de réverbération en appliquant des matériaux absorbants sur les surfaces dures et réfléchissantes.

Bruit et réverbération combinés

On trouve à l'intérieur des salles de classe des niveaux de bruit provenant de l'extérieur, de l'immeuble ou de la salle de classe joints à une réverbération de ce bruit dans la salle de classe. La combinaison du bruit et de sa réverbération nuit à l'intelligibilité vocale. Des études[4] ont démontré que lorsque le rapport signal/bruit est de +15 à +20 dB, le bruit ne s'ajoutera pas au problème existant de communication auditive. Lorsque le rapport signal/bruit est de +10 dB, "l'écoute" exige tellement d'efforts que les élèves déficients auditifs préfèrent avoir recours à la lecture labiale et au langage manuel.

Dans le cas d'une voix normale dont l'intensité est de 60 dB HL dirigée vers une prothèse auditive, les niveaux de bruit ambiant dans la salle de classe ne devraient pas dépasser 30 dB HL pour maintenir un rapport signal/bruit d'au moins +20 dB. Le rapport habituel signal/bruit dans les salles de classe à l'élémentaire et à l'école secondaire se situe aux alentours de +5 dB. Il est nécessaire d'avoir de meilleurs rapports signal/bruit pour que les jeunes déficients auditifs puissent recevoir des signaux acoustiques vocaux et les utiliser de leur mieux. Pour l'enfant déficient auditif, les sons habituels d'une salle de classe auront des effets plus perturbateurs que chez d'autres enfants qui peuvent reconstituer synthétiquement le sens en se fondant sur leur expérience passée, même si de nombreux signaux sonores sont masqués par un bruit de fond[15].

La distance entre le locuteur et l'auditeur joue également un rôle. Olsen[12] cite l'exemple de l'enregistrement d'une conférence ou d'une discussion dans une salle de classe: lorsqu'on écoute l'enregistrement, on s'étonne de la difficulté à comprendre le discours enregistré, en particulier si le locuteur se trouvait à une certaine distance du microphone.

Si la source vocale est située à une certaine distance du microphone de la prothèse auditive, l'intelligibilité vocale est réduite dans des environnements bruyants ou dans des milieux où la réverbération est élevée[16,17]. Une solution consiste à placer le microphone aussi près que possible du locuteur (les systèmes MF actuels nous permettent de le faire), mais même lorsqu'on dispose d'un appareil de ce type, les enfants entendent également les sons produits dans la salle de classe et participent à des discussions avec leurs camarades, il est donc nécessaire de réduire le niveau de bruit et de réverbération.

Les systèmes d'amplification doivent être évalués et ajustés du point de vue électro-acoustique une fois installés dans la salle de classe; en outre, ils doivent être utilisés convenablement. L'enseignant ne doit pas notamment masquer sa voix en écrivant bruyamment au tableau, produisant ainsi des bruits saccadés qui étouffent la voix. On doit effectuer une vérification quotidienne des appareils pour s'assurer qu'ils fonctionnent bien. "Ce n'est que par une utilisation judicieuse d'appareils d'entraînement auditif en bon état que l'enseignant pourra assurer le lien vital entre l'enfant déficient auditif et le milieu sonore de l'école.[15]"

RECOMMANDATIONS

1. Les salles de classe utilisées pour l'enseignement aux enfants déficients auditifs devraient être modifiées selon l'acoustique afin d'arriver à un temps de réverbération de 0,3 seconde et à un niveau ambiant ne dépassant pas 30 dB HL.

2. Les systèmes d'amplification utilisés dans les salles de classe devraient être évalués du point de vue électro-acoustique et vérifiés à intervalles réguliers.

RÉFÉRENCES

1. NIEMOLLER AF: Acoustical design of classrooms for the deaf. AM Ann Deaf 1968; 113:1040-1045

2. CRUM MA, MATKIN ND: Room acoustics: the forgotten variable? Lang Speech Hear Serv Schools 1976; 7: 106-110

3. EPA. Effects of Noise on People: Report No. NTID 300.7 EPA 550/9 - 73 - 002. July 27. 1971; Environment Protection Agency Washington

4. GENGEL RW: Acceptable speech-to-noise ratios for aided speech discrimination by the hearing impaired, 1971; J Aud Res 11:219-222

5. BASTENIER H, et al: Environment and the Quality of Life. Damage and Annoyance Caused by Noise. Commission of the European Communities, Luxembourg, EUR 5398e, 1975

6. FINITZO-HIEBER T, TILLMAN TW: The influence of reverberation and noise on speech intelligibility of normal hearing and hard of hearing children in classroom size environments. Communication présentée lors de la Convention of the American Speech and Hearing Association, novembre 1975.

7. ROSS M: Classroom acoustics and speech intelligibility: in Katz J (éd): Handbook of Clinical Audiology. Baltimore, Williams and Wilkins, 1972

8. THOMAS H: Architectural acoustics as a fundamental factor in the design of schools for the deaf. In Ewing A (éd): The Modern Educational Treatment of Deafness. Manchester, Manchester University Press, 1960

9. MCCROSKCY R, DEVEN J: Acoustic characteristics of public school classrooms constructed between 1890 and 1960. Communication présentée lors de la Convention of American Speech and Hearing Association, Novembre, 1974.

10. CLSEN WO: The effects of noise and reverberation on speech intelligibility. In BESS FH, FREEMAN BA, SINCLAIR JS, (éds): Amplification in Education. Washington, The Alexander Graham Bell Association for the Deaf, 1981

11. Building Bulletin 51: Acoustics in Educational Buildings. Department of Education and Sciences, London, England, Her Majesty's Stationery Office, 1975

12. OLSEN WO: Acoustics and Amplification in Classrooms for the Hearing Impaired. In BESS FH (éd): Childhood Deafness: Causation, Assessment and Management. New York, Grune and Stratton. 1977

13. MINER TC: MRAIC. Director, Ddsign - Construction Office. University of Alberta (Communication personnelle).

14. John JEJ., THOMAS H: Design and construction of schools for the deaf, In Ewing AWG (éd): Educational Guidance and the Deaf Child. Washington, Volta Review, 1957

15. OLSEN WO, MATKIN ND: Comments on modern auditory training units. Bull Educ Hear Impaired 1971; 1: 7-15

16. DALE DMC: Applied Audiology for Children. Springfield, Charles C Thomas, 1962

17. EWERTSEN EW: The fitting of hearing aids in Danish rehabilitation centers. Int. Audiology 1966; 5:384-391

LECTURES RECOMMANDÉES

GÉNÉRALES

OLSEN WO: Acoustics and amplification in classrooms for the hearing impaired. Dans BESS FH (éd): Childhood Deafness, Causation, Assessment and Management. New York, Grune and Stratton. 1977

TECHNIQUES

Building Bulletin 51 Acoustics in Educational Buildings. Department of Education and Sciences. London, England, Her Majesty's Stationery Office, 1975

WARNOCK ACC: Contrôle de la réverbération du bruit dans les locaux par l'utilisation des matériaux absorbants. Note d'information de recherche sur les bâtiments n° 163F. Division des recherches sur les bâtiments du Conseil national de recherches du Canada

CHAPITRE VIII

POUR UNE SENSIBILISATION PRÉCOCE À LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT

A. DÉFINITION DU PROBLÈME

Le dépistage précoce d'une déficience auditive est l'un des facteurs qui contribue le plus à assurer une bonne adaptation de l'enfant déficient auditif. À la Saskatoon Conference on the Early Diagnosis of Hearing Loss[1], on a recommandé que la déficience auditive chez un enfant soit diagnostiquée avant l'âge de six mois et que le traitement débute immédiatement. En 1978, Shah, Chandler et Dale ont indiqué qu'en moyenne les parents ne commençaient à soupçonner la présence d'une déficience auditive congénitale chez leur enfant que vers l'âge de 16 mois, et que l'enfant ne subissait en général une évaluation audiologique qu'environ 11,5 mois plus tard.

Les retards dans l'établissement du diagnostic sont attribuables:

- au manque de sensibilisation des professionnels de la santé au problème de la déficience auditive
- au refus par les médecins d'écouter les observations des parents
- à la répugnance des médecins à demander rapidement un examen audiologique[2,3].

Selon certains chercheurs, l'incidence de la déficience auditive serait de 1 sur 1000 dans l'ensemble de la population[4] et atteindrait 1,3 sur 10 chez les nouveau-nés[5] dans les unités de soins intensifs (qui sont un groupe à haut risque). Si l'on se fie à ces estimations, une telle affection ne peut pas être considérée comme rare. De façon plus générale, Downs[6] signale que sur une population prévue de 4 millions de naissances vivantes aux États-Unis en 1982, entre 7 et 10 p. 100 des nouveau-nés (ou environ 400 000 nouveau-nés) risqueront d'être atteints d'une déficience auditive neurosensorielle congénitale, dont la gravité ira de sévère à profonde.

Une étude effectuée par Downs en 1978[6] a révélé qu'aux États-Unis une personne déficiente auditive gagne en moyenne 1270 dollars de moins qu'une personne entendante, résultant en une perte monétaire globale de 4,09 milliards de dollars par année. Downs[6] indique qu'on pourrait faire valoir que la prévention et le dépistage précoce de la déficience auditive contribueraient à accroître le produit national brut à un point tel qu'il serait plus avantageux de s'attaquer vigoureusement à ce problème à l'aide des deniers publics.

L'une des solutions possibles au problème consiste à sensibiliser davantage les médecins de première ligne et les professionnels de la santé à la déficience auditive chez l'enfant. C'est ce qui a incité un sous-groupe du Groupe de travail fédéral sur la déficience auditive chez l'enfant à proposer à la Direction de la promotion de la santé du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social d'élaborer un "programme national de sensibilisation à la déficience auditive chez l'enfant à l'intention des médecins de première ligne et des professionnels de la santé". Le sous-groupe* est composé de représentants de l'Association canadienne d'orthophonie

* Le sous-groupe était composé des personnes suivantes: Dr Andrée Durieux-Smith (présidente); Dr Robert Shea; Dr Glenn Gibson; Dr Mel Schloss; Dr Philippe Bernard.

et d'audiologie, de la Société canadienne de pédiatrie, de la Société canadienne d'oto-rhino-laryngologie et du Collège des médecins de famille du Canada.

Ce programme de sensibilisation vise à constituer un fascicule d'information sur la déficience auditive chez l'enfant qui contribuera:

- à mieux informer les médecins de première ligne sur la déficience auditive chez l'enfant;
- à les sensibiliser davantage à la prévention de la déficience auditive, et
- à promouvoir un diagnostic et un traitement plus précoces de la déficience auditive chez l'enfant.

B. DÉTERMINATION DES BESOINS

Les publications dans le domaine font état de retards en ce qui a trait au diagnostic. De plus, le groupe a préparé un questionnaire qui a été distribué aux internes et aux résidents dans divers hôpitaux d'enseignement au Canada en formation en médecine de première ligne (Vancouver, Edmonton, Cambridge, Ottawa, Montréal). Le questionnaire visait à mesurer leur niveau de connaissance en ce qui concerne les facteurs et les méthodes relatives au diagnostic précoce et au traitement de la déficience auditive chez l'enfant.

Le lecteur trouvera au Tableau XXVIII ci-dessous un résumé des résultats du questionnaire ainsi que les niveaux de formation correspondants des médecins participants. Le résultat moyen de 57,6 p. 100 indique que les diplômés des écoles de médecine canadienne ont une connaissance limitée de la déficience auditive chez l'enfant.

TABLEAU XXVIII: RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE SUR LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT

NIVEAU DE FORMATION DES MÉDECINS	N	DISTRIBUTION DES RÉSULTATS (%)	MOYENNE %	% AYANT DES RÉSULTATS INFÉRIEURS À 50 %
Étudiant en médecine - dernière année	26	28-68	51,6	46
Interne ou résident I	38	20-80	54,9	34
Résident II	12	36-80	63,0	25
Autre	28	32-92	64,9	11
TOTAL	109*	20-92	57,6	30

*5 sujets n'ont pas répondu aux questions portant sur le niveau de formation.

C. CAMPAGNE DE SENSIBILISATION SUR LA DÉFICIENCE AUDITIVE CHEZ L'ENFANT

1. Préparation du fascicule d'information préliminaire

Le sous-groupe du Groupe de travail a préparé des documents sur la prévention, l'identification précoce et le traitement des enfants déficients auditifs. Ces documents qui doivent être diffusés à tous les médecins de première ligne et aux oto-rhino-laryngologistes ont été présentés sous forme de feuillets d'information. Le fascicule contient des renseignements sur les sujets suivants:

- facteurs importants pour la prise en charge précoce d'enfants soupçonnés d'être atteints de déficience auditive;
- conseils pratiques à l'intention des personnes qui sont en contact avec l'enfant déficient auditif;
- facteurs de risque pendant la grossesse, la période néonatale, la petite enfance et l'enfance qui permettent la prise en charge précoce;
- évaluation audiologique et traitement. Description des techniques d'évaluation courantes;
- otite moyenne: incidence, diagnostic et traitement.

2. Mise à l'essai du fascicule

Le Collège des médecins de famille a procédé à l'évaluation du fascicule au moyen d'un échantillon restreint (N=350). L'essai a été mené en trois étapes auprès de 300 omnipraticiens et de 50 pédiatres. Les médecins ont rempli les questionnaires avant et après avoir reçu le fascicule d'information. En outre, on leur a demandé de faire part de leurs observations relativement à la présentation et au contenu. Ces commentaires serviront à la préparation de la version finale du fascicule. Les résultats des essais étaient en voie d'être analysés au moment de la publication du rapport du Groupe de travail sur la déficience auditive chez l'enfant.

3. Préparation et diffusion de la version finale du fascicule

À la fin des essais, on préparera la version finale du fascicule qui sera distribué à tous les médecins de première ligne (omnipraticiens et pédiatres) au Canada. On peut en obtenir des exemplaires gratuits en s'adressant à la Direction des services de santé, ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, Ottawa (Ontario) K1A 1B4.

4. Évaluation du fascicule

Quand les fascicules auront été utilisés, le Collège des médecins de famille procédera à une évaluation afin de déterminer son impact sur la pratique médicale au Canada.

RÉFÉRENCES

1. GERBER SE, MENCHER GT (éds.): Early diagnosis of hearing loss. Proceedings of the Saskatoon Conference on Early Diagnosis of Hearing Loss. Grune and Stratton, 1978

2. SHAH CP, CHANDLER D, DALE R: Delay in referral of children with impaired hearing. The Volta Review, 1978; May: p. 206-215

3. WONG D, SHAH CP: Identification of impaired hearing in early childhood. Journal de l'Association médicale canadienne, 1979; 2:529-546

4. DOWNS MP HEMENWAY GM: Report on the hearing screening of 17 000 neonates. Int Aud 1969; 8:72-76

5. DESPLAND PA, GALAMBOS R: The Auditory Brainstem Response (ABR) is a useful diagnostic tool in the intensive care nursery. Pediatric Research 1980; 14:145-158

6. DOWNS MP: That a child may hear. The Deafness Research Foundation Receiver Newsletter 1978; Fall

ANNEXES

Tableau A-1: LISTE DE CONTRÔLE POUR LA PAROLE ET L'AUDITION*

On trouvera dans cette liste de contrôle les comportements auxquels on peut s'attendre de l'enfant à divers âges. Si ce dernier persiste à ne pas réagir de la façon indiquée sur la liste de contrôle, il peut souffrir d'un trouble quelconque et avoir besoin d'une évaluation plus approfondie.

ÂGE	QUESTION	COMPORTEMENT ATTENDU
3 à 6 mois	Que fait-il lorsque vous lui parlez?	Il s'éveille ou se calme au son de la voix de sa mère.
	Lorsqu'il ne peut pas vous voir, réagit-il au son de votre voix?	Il tourne habituellement les yeux et la tête dans la direction d'où vient le son.
7 à 10 mois	Lorsqu'il ne peut pas voir ce qui se passe, que fait-il lorsqu'il entend des pas familiers... le chien qui jappe... le téléphone qui sonne... la voix de quelqu'un... son propre nom?	Il tourne la tête et les épaules vers les sons familiers, même s'il ne peut pas voir ce qui se passe. Ces sons n'ont pas besoin d'être forts pour susciter une réaction.
11 à 15 mois	Peut-il pointer le doigt vers des objet ou des personnes qui lui sont familiers ou les trouver lorsqu'on le lui demande Exemple: "Où est Jacques?"	Il montre qu'il a compris certains mots en adoptant le comportement qui convient; par exemple, il pointe le doigt vers des objets ou des personnes qui lui sont familiers ou les regarde lorsqu'on le lui demande.
	Réagit-il différemment à des sons différents?	Il gazouille en réponse à une voix humaine, il peut pleurer lorsqu'il entend le tonnerre ou froncer les sourcils lorsqu'on lui fait des remontrances.
	Aime-t-il entendre certains sons et les reproduire?	L'imitation indique qu'il peut entendre les sons et les reproduire.
1½ an	Peut-il indiquer certaines parties de s corps lorsque vous le lui demandez? Exemple: "Montre-moi tes yeux." "Montre-moi ton nez."	Certains enfants commencent à identifier les parties du corps. Il devrait être en mesure d'indiquer son nez ou ses yeux.

*Réimpression avec modification autorisée par la Alexander Graham Bell Association for the Deaf.

ÂGE	QUESTION	COMPORTEMENT ATTENDU
	Combien de mots intelligibles utilise-t-il, c'est-à-dire de mots qu'il comprend?	Il devrait utiliser quelques mots. Ils ne sont pas complets ou prononcés parfaitement mais ils ont manifestement un sens.
2 ans	Peut-il obéir à des ordres verbaux simples lorsque vous prenez soin de ne pas l'aider, en regardant par exemple l'objet ou en pointant du doigt dans la bonne direction? Exemple: "Pierrot, prends ton chapeau et donne-le à ton papa." "Nicole, apporte-moi ta balle."	Il devrait être capable d'obéir à quelques injonctions simples sans indices visuels.
	Aime-t-il qu'on lui fasse la lecture? Est-ce qu'il montre du doigt les images des objets familiers dans un livre lorsqu'on le lui demande? Exemple: "Montre-moi le bébé". "Où est le lapin?"	La plupart des enfants de deux ans aiment qu'on leur fasse la lecture et qu'on leur montre des images simples dans un livre ou une revue, et pointeront du doigt les images si on le leur demande.
	Prononce-t-il les noms de personnes ou de choses familières comme maman, lait, balle et eau?	Il devrait utiliser divers mots courants qu'il entend à la maison et dans le voisinage.
	Quel nom se donne-t-il?	Il fait référence à lui-même en s'appelant par son nom.
	Commence-t-il à s'intéresser au son des messages publicitaires à la radio ou à la télévision?	Bon nombre des enfants de deux ans manifestent effectivement un certain intérêt, soit par des mots ou des gestes.
	Assemble-t-il des mots pour former des "phrases courtes"? Exemple: "Tata auto partie." "Lait n'a pus."	Ces "phrases" ne sont pas habituellement complètes ou correctes sur le plan grammatical.
2½ ans	Connaît-il quelques comptines ou chansons? Prend-il plaisir à les entendre? Que fait-il lorsque sonne la cloche du vendeur de crème glacée, au loin, ou lorsque la portière d'une voiture ou la porte de la maison se ferme à l'heure où un membre de la famille revient habituellement à la maison?	De nombreux enfants peuvent réciter de brèves comptines ou chanter de courtes chansons et aimer écouter des disques ou entendre chanter leur mère. Si l'enfant a une bonne ouïe et si ces activités lui apportent du plaisir, il réagit habituellement au son en courant vers la source du son ou en racontant à quelqu'un ce qu'il entend.

ÂGE	QUESTION	COMPORTEMENT ATTENDU
3 ans	Montre-t-il qu'il comprend la signification de certains mots en dehors de l'appellation de certains objets? Exemple: "Fais avancer la voiture." "Donne-moi la balle." "Mets le bloc dans ta poche." "Trouve la grosse poupée."	Il devrait pouvoir comprendre et utiliser certains verbes, pronoms, prépositions et adjectifs simples tels que aller, moi, dans, gros, etc.
	Arrive-t-il à vous trouver lorsque vous l'appelez d'une autre pièce?	Il devrait être en mesure de localiser la source d'un son.
	Fait-il parfois des phrases complètes?	Il devrait faire des phrases complètes à l'occasion.
4 ans	Peut-il parler d'événements qui se sont produits récemment?	Il devrait être capable de raconter de façon logique certaines expériences récentes.
	Peut-il obéir à deux ordres, l'un après l'autre? Exemple: "Denis trouve Suzanne et dis-lui que le dîner est prêt."	Il devrait être en mesure d'obéir à deux instructions simples successives.
5 ans	Est-ce que les voisins et d'autres personnes en dehors de la famille comprennent la plus grande partie de ce qu'il dit?	Son discours devrait être intelligible, bien que certains sons puissent continuer d'être mal prononcés.
	Peut-il entretenir une conversation avec d'autres enfants ou des adultes qu'il connaît bien?	La plupart des enfants de cet âge peuvent entretenir une conversation si le vocabulaire utilisé leur est familier.
	Commence-t-il une phrase avec le pronom "je" au lieu de "moi", avec "il" au lieu de "lui"? Applique-t-il les règles de la grammaire presque aussi bien que ses parents?	Il devrait utiliser certains pronoms correctement. La plupart du temps, il devrait imiter les modèles grammaticaux utilisés par les adultes de sa famille et du voisinage.

Cette liste de contrôle, dressée par Mary Wooton Masland, M.A., est tirée de la Volta Review de janvier 1970, revue publiée par la Alexander Graham Bell Association for the Deaf, 3417 Volta Place, N.W., Washington, D.C. 20007.
Copyright 1970, Alexander Graham Bell Association for the Deaf

MÉTHODES D'APPRENTISSAGE DE LA COMMUNICATION DESTINÉES AUX ENFANTS DÉFICIENTS AUDITIFS AU CANADA*

Préambule

La déficience auditive sévère ou profonde chez le jeune enfant empêche ce dernier d'acquérir le langage oral et écrit; il s'agit là de la conséquence la plus grave de ce trouble. L'enfant qui a fréquenté une école pour sourds peut se faire comprendre uniquement par sa famille et ses amis. De plus, il sait à peine lire et écrire. Le fait qu'on n'ait pas amélioré les normes à cet égard suscite depuis longtemps des débats au sujet des méthodes de communication. Il faudrait mettre les parents au courant de ces controverses et les encourager à rendre visite à divers établissements qui offrent des programmes d'éducation à l'intention des enfants déficients auditifs.

Il existe deux orientations fondamentales, à savoir la communication totale (utilisation simultanée des gestes et de la parole) et la méthode orale. Les partisans de la première méthode montrent une préférence pour l'enseignement du langage gestuel et de la dactylologie, mais ils appuient également l'utilisation de prothèses auditives, de la lecture labiale et de l'enseignement de la parole.

Les programmes qui emploient la méthode orale accordent la priorité à l'apprentissage du langage oral par une exploitation maximale des reliquats auditifs, mais ils excluent l'utilisation du langage gestuel. Il est essentiel que les parents participent dans une large mesure à de tels programmes. Il existe diverses méthodes à l'heure actuelle; celles-ci sont décrites ci-dessous.

Méthode polysensorielle/aurale-orale

On fait appel au sens de la vue, de l'ouïe et du toucher pour développer le langage oral, mais c'est la vue qui joue un rôle principal dans l'apprentissage. On essaie d'attirer le regard de l'enfant avant de lui parler. On développe sa compréhension du langage par des activités courantes et selon un processus de développement normal. L'enseignement direct de la parole ne débute pas avant l'âge de cinq ans environ. On a recours à des auxiliaires visuels et tactiles pour aider l'enfant à mieux comprendre ce qu'il entend.

Méthode unisensorielle (acoustique)

Cette méthode met l'accent sur l'exploitation des reliquats auditifs sans indices visuels. On appareille le petit enfant avec une prothèse binaurale, s'il y a lieu, et l'on montre aux parents comment entraîner ce dernier à écouter plutôt qu'à regarder. On lui apprend le langage oral de la façon normale et développe chez ce dernier une qualité naturelle de la voix et une articulation claire. Il est préférable de placer l'enfant dans des classes régulières à partir des années préscolaires. L'enfant participe une ou deux fois par semaine à des séances individuelles d'éducation auditive et d'apprentissage de la parole et du langage. Ces séances sont données par un professionnel compétent. L'enfant reçoit également des leçons particulières dans certaines matières scolaires, au besoin.

---

*Adapté du chapitre V des "Lignes directrices pour la pratique de l'orthophonie et de l'audiologie" publiées par le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, 1982

Méthode auditive-orale

Cette méthode et la méthode unisensorielle ont beaucoup de traits communs. Dans le cadre de la présente méthode, toutefois, on introduit en outre un programme systématique du développement de la phonation très tôt dans l'enfance pour favoriser l'acquisition d'un langage de haute qualité. On emploie des stratégies visuelles et tactiles pour entraîner la production de phonèmes chez les enfants qui ne peuvent réagir à des stimuli auditifs particuliers. La participation des parents revêt une importance capitale.

Phonation par signaux

Cette méthode favorise une approche par signaux faits avec les mains, destinée à faciliter l'acquisition du langage en aidant le lecteur labial à identifier lesquels des différents phonèmes ayant la même configuration labiale (ex., p/b/m) ont été énoncés. Les signaux accompagnent la phonation et ne doivent pas être interprétés dans leur absence. C'est de cette façon que la phonation par signaux se distingue du langage gestuel. La phonation par signaux est utilisée comme supplément à une approche orale chez les enfants déficients auditifs graves.

Dactyiologie ou épellation digitale

La dactyiologie comporte l'utilisation d'un alphabet manuel où chaque lettre correspond à une configuration particulière de la main. On peut ainsi représenter le langage oral lettre par lettre. La personne qui connaît bien cette méthode peut facilement apprendre à envoyer des messages, mais aura de la difficulté à les décoder.

Méthode Rochester

La méthode Rochester consiste en l'utilisation simultanée de la parole et de la dactyiologie (mais pas de gestes).

American Sign Language

La American Sign Language, qu'on appelle également ASL ou Amesian, est le langage gestuel qu'ont appris bon nombre d'enfants nés de parents sourds. Ce langage, doté de son propre lexique et de sa propre grammaire, a son origine dans un système élaboré en France. La configuration, la position, l'orientation et le mouvement des mains contribuent à former des gestes particuliers et chaque geste représente une idée plutôt qu'un mot. L'expression du visage et les mouvements du corps servent également à transmettre le message et ajoutent au sens. La syntaxe du langage ASL diffère de façon marquée de celle de l'anglais, empêche la communication simultanée dans les deux langues et cause des problèmes aux enfants sourds qui apprennent l'anglais. Bien que le langage ASL, avec des variantes dialectales, soit utilisé partout en Amérique du Nord, il diffère d'autres langages gestuels.

Langage des signes québécois (LSQ)

Au Québec, le sourd francophone dispose de son propre langage gestuel (Langage des signes québécois - LSQ).

Systèmes gestuels*

On a créé divers systèmes gestuels qui tentent de greffer un lexique gestuel à la syntaxe de l'anglais. On trouvera dans l'ouvrage de Wilbur (1979) une description complète des langages et des systèmes gestuels*.

Seeing Essential English (SEE_1 Anthony) est un système qui utilise la forme conceptuelle du langage ASL tout en respectant de façon assez stricte la syntaxe et la grammaire de l'anglais. L'unité constitutive du signe est basée également sur les phonèmes, les morphèmes et l'orthographe. Si les mots sont identiques dans deux de ces domaines, on utilise le même signe.

Signing Exact English (SEE_2 Gustason) est issu du Seeing Essential English (SEE^1) et utilise de nombreux gestes du langage ASL, mais comporte bon nombre de nouveaux gestes, de sorte qu'on peut différencier les mots anglais qui ont une prononciation, une orthographe ou un sens semblables. Les marqueurs morphologiques employés dans ce système ont été inventés ou empruntés à d'autres systèmes.

Signed English (Bornstein) a été élaboré à l'intention des enfants d'âge préscolaire, mais est utilisé maintenant par tous les groupes d'âge. Bon nombre des gestes sont empruntés au langage ASL ou à d'autres systèmes, ou bien ont été inventés. Ce système comporte douze marqueurs gestuels qui indiquent diverses structures de l'anglais. Un certain nombre de documents d'information ont été rédigés pour accompagner le système.

Manual English (Washington State School for the Deaf) emploie bon nombre des gestes du langage ASL et fait appel, dans une large mesure, à la dactylologie. On observe en général l'ordre des mots en anglais. Certains pronoms, pluriels et possessifs et certaines contractions sont identiques à ceux du SEE^2, mais le temps des verbes et les auxiliaires ne sont pas traités de la même façon. Les gestes composés et complexes sont également différents.

---

*WILBUR RB: American Sign Language and Sign Systems. Baltimore: University Park Press 1979

TABLEAU C-1: **ANOMALIES PHYSIQUES ET SYNDROMES CONNEXES ASSOCIÉS À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE***

EXAMEN PHYSIQUE	ANOMALIE PHYSIQUE	MALADIE OU SYNDROME	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE**
Crâne	Macrocéphalie	Ostéopétrose (maladie d'Albert-Schönberg)	NSP ou TP
		Ostéogénèse imparfaite	NSP ou TP
	Malformation	Syndrome d'Apert	TC
		Dysostose craniofaciale	TC ou NSC
		Craniosténose	TC
		Dysplasie craniométaphysaire (maladie de Pyle)	NSC ou TC
		Fissures crâniennes	TC
		Ostéite déformante (maladie de Paget)	NSP ou TP
	Défaut de soudure des fontanelles	Dysostose cléidocrânienne	NSC
Cheveux	Mèche blanche frontale	Syndrome de Waardenburg	NSC
	Implantation basse des cheveux	Syndromes de Turner et de Klippel-Feil	TC
	Torsion des cheveux	Poil tordu à transmission récessive	NSC
Face	Atrophie de l'hémiface	Syndrome du premier arc branchial	TC
		Syndrome de Goldenhar	TCTC
	Faciès léonin	Hyperostose corticale généralisée (maladie de Van Buchem)	NSP
		Ostéopétrose	NSP ou TP
	Dysplasie du rebord osseux supra-orbitaire	Dysplasie frontométaphysaire (syndrome de Gorlin-Hart)	NSC ou TC
	Front saillant et grossièreté des traits	Maladie de Hurler	TC
	Bosses frontales	Syndrome oto-palato-digital	TC
	Face étroite dans la région des orbites et hypoplasie médiofaciale	Syndrome otofacial cérébral	TC

* Réimpression modifiée autorisée par Jaffe, B.F. (éd.), 1977. Hearing Loss in Children : A Comprehensive Text. Baltimore, University Park Press.

** TC : transmissionnelle congénitale; TP : transmissionnelle progressive; NSC : neurosensorielle congénitale; NSP : neurosensorielle progressive.

TABLEAU C-1: ANOMALIES PHYSIQUES ET SYNDROMES CONNEXES ASSOCIÉS À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

EXAMEN PHYSIQUE	ANOMALIE PHYSIQUE	MALADIE OU SYNDROME	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE**
	Hypoplasie des os malaires et colobome des paupières	Syndrome de Treacher-Collins	TC
	Paralysie faciale	Syndrome de Möbius	TC
Yeux	Strabisme	Syndrome de Möbius	TC ou TC
		Syndrome de Duane	TC
	Hypertélorisme		TC
	Anomalies des paupières		
	Colobome des paupières		TC et NSC
	Yeux bridés, bride épicanthique, ptose		
	Déplacement latéral des canthus internes	Syndrome de Waardenburg	NSC
	Collés	Cryptophthalmie	TC
	Microphthalmie		NSC
	Cornée:		
	Distrophie	Dystrophie de Fehrs	TC et NSC
	Opacification ou kératocône		
	Sclérotique:		
	Dermoïdes épibulbaires	Dysplasie oculo-auriculo-vertébrale (syndrome de Goldenhar)	TC
	Bleue	Ostéogénèse imparfaite	NSP ou TP
	Iris:		
	Hétérochronie	Syndrome de Waardenburg	NSC
	Cristallin:		
	cataractes	Rubéole congénitale	NSC
		Syndrome de Flynn-Aird	NSP
	Anomalies du fond d'oeil	Syndrome d'Usher, etc.	NSC, NSP
	Cécité	Syndrome de Norrie	NSP
		Insuffisance testiculaire primaire	NSP
Oreilles	Malformation du pavillon		TC
	Atrésie		TC et NSC
	Sinus préauriculaires (à transmission dominante)		NSC

**Voir page C-1

TABLEAU C-1: ANOMALIES PHYSIQUES ET SYNDROMES CONNEXES ASSOCIÉS À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

EXAMEN PHYSIQUE	ANOMALIE PHYSIQUE	MALADIE OU SYNDROME	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE**
Nez	En selle	Syphilis congénitale	NSC
		Syndrome de Marshall	NSC
	Bifide	Fissure faciale interne	TC
	Bec-de-lièvre, fissure nasale		TC
Bouche	Fente labiale médiane	Syndrome oro-digito-facial (type II, Mohr)	TC
	Microstomie	Syndrome oto-palato-digital	TC
		Syndrome d'Edwards	NSC, TC
Dents	Incisives avancées	Syphilis congénitale	NSC et NS
	Dentine anormale	Ostéogénèse imparfaite	NSP ou TP
	Dents coniques et onychodystrophie à transmission dominante		NSC
Palais	Division palatine	Syndrome oto-palato-digital	TC
		Syndrome de Pierre Robin	TC ou NSC
		Autres syndromes	TC
	Bifidité de la luette		TC
Cou	Goitre (à transm. récessive) et maladie congénitale des épiphyses pointillées	Syndrome de Pendred	NSC
	Court (torticolis)	Syndrome de Klippel-Feil	NSC ou TC
		Syndrome de Wildervanck	NSC ou TC
	Absence de clavicules	Dysostose cléidocrânienne	TC
	Étroitesse des épaules	Syndrome oto-facio-cervical	NSC ou TC
	Palmé	Syndrome de Turner	NSC ou TC
Thorax	Thorax en carène	Goitre et maladie congénitale des épiphyses pointillées	NSC
		Trisomie 18	NSC ou TC
		Syndrome de Marfan	NSC ou TC
Poumons	(Aucune)		

**Voir page C-1

TABLEAU C-1: ANOMALIES PHYSIQUES ET SYNDROMES CONNEXES ASSOCIÉS À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

EXAMEN PHYSIQUE	ANOMALIE PHYSIQUE	MALADIE OU SYNDROME	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE**
Coeur	Souffle	Communication interventriculaire avec rubéole congénitale	NSC
	Souffle dû à un rétrécissement congénital de l'orifice pulmonaire	Syndrome de Lewis	NSC
	Souffle dû à une insuffisance mitrale	Syndrome de Forney	TC
Abdomen	Hépatomégalie	Maladie de Wilson	NSC
Extrémités	Coussinet des phalanges et leuconychie		NSC ou TC
Mains	Petits ongles fissurés	Onychodystrophie à transm. dominante et dents coniques	NSC
	Petits ongles fissurés	Onychodystrophie à transm. récessive et strabisme	NSC
Pieds et mains	Contractions congénitales des doigts et des orteils	Syndrome "Hand-hearing"	NSC
	Pied bot	Nanisme diastrophique	NSC
	Syndactylie des extrémités	Syndrome de Wildervanck	NSC
	Flexion permanente des doigts	Maladie de Hurler	TC
	Absence d'une articulation des doigts	Symphalangisme et strabisme	TC
	Espace exagéré entre le pouce et l'index	Syndrome oto-palato-digital	TC
	Mains et pieds en pinces de homard	Syndrome de Cockayne	TC
	Raideurs articulaires	Musculodystrophie	TC
Jambes	Bas des jambes court	Absence de tibia	NSC
	Jambes arquées	Musculodystrophie	NSC ou TC

**Voir page C-1

TABLEAU C-1: ANOMALIES PHYSIQUES ET SYNDROMES CONNEXES ASSOCIÉS À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

EXAMEN PHYSIQUE	ANOMALIE PHYSIQUE	MALADIE OU SYNDROME	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE**
Bras	Mouvement limité du coude	Dysplasie frontométaphysaire	NSC
	Abduction radiale limitée du bras et de la main	Déformation de Madelung	TC
Colonne vertébrale	Scoliose		TC
Nanisme	Achondroplasie		TC ou NSC
Peau	Albinisme à transm. dominante		
	Petites taches hyperpigmentées, en partic. sur la tête et le cou	Lentigos à transm. dominante	NSC
	Taches dépigmentées en partic. sur la tête et les bras	Albinisme partiel héréditaire	NSC
	Taches d'hypo et d'hyperpigmentation du type du léopard	Anomalies pigmentaires liées au sexe	NSC
	Ichthyose des bras mais non des jambes	Dermatite atopique atypique à transmission récessive	NSC
	Absence de sécrétion sudorale	Anhidrose à transm. dominante (dysplasie ectodermique)	NSC
	Xeroderma pigmentosum (avec affection neurologique)	Syndrome de De Sanctis - Cacchione	NSC
	Urticaire, néphrite et amylOïdose	Amylose de Muckle et Wells	NSP
	Neurofibromatose	Maladie de von Recklinghausen	NSP et TC
	Épilepsie	Hyperprolinémie type 1 (plus grande partie)	NSP
Neurologie	photosensible	Syndrome de Herrmann	NSP
	Épilepsie myoclonique progressive	Syndrome de Unverricht-Lundborg	

.Épilepsie

**Voir page C-1

TABLEAU C-1: ANOMALIES PHYSIQUES ET SYNDROMES CONNEXES ASSOCIÉS À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

EXAMEN PHYSIQUE	ANOMALIE PHYSIQUE	MALADIE OU SYNDROME	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE**
	familiale et dégénération cérébrale progressive (petite partie)		
.État mental			
Arriération mentale à partir de la naissance	Et ataxie et hypogonadisme	Syndrome de Richard-Rundel	NSC
	Et faciès grossier et dysostoses intéressant la colonne vertébrale et les os des doigts ou orteils	Maladie de Hurler	NSC
	Et atrophie musculaire et décollement rétinien à transm. dominante	Syndrome de Smail	NSC
	Et hyperprolinémie type I (petite partie)	Syndrome de Shafer	NSP
	Et néphrite épilepsie, diabète héréditaires	Syndrome de Herrmann	NSP
	Et rétinite pigmentosaire et obésité et polydactylie	Syndrome de Lawrence-Moon-Bardet-Biedl	NSC
	Et dysplasie rétinienne	Maladie de Norrie	NSP
	Et homocystinurie (un cas)		
Détérioration mentale	Et rétinite pigmentosaire et nanisme	Syndrome de Cockayne	NSP
	Et myopie	Syndrome de Flynn-Aird	NSC
	Et encéphalopathie sous-corticale	Maladie de Schilder	
Anomalies de la motricité	Infirmité motrice cérébrale		NSC
	Spasticité et atrophie optique	Dégénérescence optico-cochléo-dentée	NSC

**Voir pags C-1

TABLEAU C-1: ANOMALIES PHYSIQUES ET SYNDROMES CONNEXES ASSOCIÉS À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

EXAMEN PHYSIQUE	ANOMALIE PHYSIQUE	MALADIE OU SYNDROME	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE**
	Ataxie	Hérédo-dégénérescence spino-cérébelleuse (maladie de Friedreich)	NSP
		Syndrome de Richard-Rundel	NSC
		Syndrome de Herrmann	NSP
		Ataxie vestibulo-cérébelleuse et rétinite pigmentaire (syndrome de Hallgren)	NSC
		Hyperuricémie et insuffisance rénale (à transm. dominante dans l'ataxie progressive de Rosenberg)	NSP
	Chorée de Huntington de l'enfant (rare)		NSC et NSP
Neuropathie sensitive	Neuropathie radiculaire sensitive à transm. dominante		NSP
Neuropathie	Polynévrite, ichthyose et rétinite pigmentaire	Maladie de Refsum	NSP
	Neuropathie périphérique et dysplasie du squelette et myopie à transm. dominante		
	Polynévrite familiale (ressemblant à la maladie de Charcot-Marie) avec surdité nerveuse accompagnant une atrophie optique ou une néphrite ou une neurofibromatose ou une archalasie		
	Et déficience mentale et ataxie	Syndrome de Richard-Rundel	NSC
Myopathie	Et retard de croissance et acidose lactique chronique		

**Voir page C-1

TABLEAU C-1: ANOMALIES PHYSIQUES ET SYNDROMES CONNEXES ASSOCIÉS À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

EXAMEN PHYSIQUE	ANOMALIE PHYSIQUE	MALADIE OU SYNDROME	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE**
	Atrophie musculaire et décollement rétinien et arriération mentale	Syndrome de Smell	NSC
	Myopathie facio-scapulo-humérale de Landouzy-Déjerine associée à une surdité nerveuse		
Glandes endocrines	Goitre	Syndrome de Pendred	NSC
	Hypogonadisme et cécité		NSC
	Obésité et diabète, dégénérescence rétinienne	Syndrome d'Alström	NSC
	Obésité et polydactylie et rétinite pigmentaire	Syndrome de Lawrence-Moon-Bardet-Biedl	NSC
Changements physiques multiples		Trisomie 13-15 (syndrome de Patau, trisomie D_1)	NSC et TC
		Trisomie 18 (trisomie E)	NSC et TC
Aucune observation physique			

**Voir page C-1

TABLEAU C-2: DYSPLASIES DU SQUELETTE ET DU CRÂNE ASSOCIÉES À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE*

SYNDROME	CARACTÉRISTIQUES	MODE DE TRANSMISSION	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE		
			NS	T	MIXTE
Ostéogénèse imparfaite	Dysplasie périostale Coloration bleue des sclérotiques	Récessif	X	X	X
Maladie de Hurler	Arriération mentale, opacités cornéennes, cécité, sourcils épais, apparition de dysplasies du squelette après la 1re année	Forme récessive liée au sexe appelée maladie de Hunter	X	X	
Maladie de Morquio	Nanisme, tête de grosseur normale, longueur des extrémités, brièveté du tronc	Récessif			
Oto-palato-digital	Bosses frontales, occiput proéminent, hypertélorisme oculaire, obliquité antimongoloïde des fentes palpébrales, bouche de poisson, omoplates noueuses pseudo-aliées, phalanges distales larges - mains et pieds, division palatine	Récessif		X	
Maladie d'Albert-Schönberg	Dysplasie périostale, paralysie faciale intermittente, atrophie optique, hydrocéphalie, nystagmus optique, exophthalmie	Récessif	X	X	X
Syndrome de Klippel-Feil	Soudure des vertèbres cervicales, implantation postérieure basse des cheveux; spina-bifida et possibilité d'atrésie du conduit auditif externe	Récessif	X	X	X
Syndrome cervico-oculo-acoustique	Fusion des vertèbres cervicales, spina-bifida occulta, paralysie de l'abduction de l'oeil, signes radiographiques possibles d'hypoplasie de la cochlée ou du labyrinthe	Récessif			X

* Tableau modifié tiré de BLACK, FO, BERGSTROM, L., DOWN, M. et coll.: Congenital Deafness : A New Approach to Diagnosis Using High Risk Register, Boulder, CO, Associated University Press, 1971

TABLEAU C-2: DYSPLASIES DU SQUELETTE ET DU CRÂNE ASSOCIÉES À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

SYNDROME	CARACTÉRISTIQUES	MODE DE TRANSMISSION	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE NS	T	MIXTE
Maladie de Crouzon	Synostose des sutures du crâne, orbites peu profondes avec prognathisme relatif, nez en bec de perroquet, atrésie possible du conduit auditif externe	Dominant	X (Habituellement transmissionnelle)	X	X
Dysostose cléido-crânienne	Défaut de soudure des fontanelles, atrophie du massif facial, palais fortement ogival, absence de clavicules	Dominant	X		
Syndrome de Treacher-Collins	Malformations de l'os malaire et d'autres os de la face, obliquité antimongoloïde des fentes palpébrales avec encoches localisées à la paupière (colobome), palais ogival, malformations du conduit auditif externe et du pavillon de l'oreille, anomalies des osselets de l'oreille moyenne	Dominant	X	X	
Syndrome de Pierre Robin	Division palatine, petite mandibule, glossoptose; possibilité d'atrésie du conduit auditif, microtie, malformations de l'oreille moyenne ou des doigts ou orteils	Dominant	X	X	
Syndrome d'Apert	Acrocéphalie (aspect "en tour" de la tête), fusion des doigts (mains en pinces de homard), orbites peu profondes, hypoplasie des maxillaires, fixation de la platine de l'étrier			X	
Achondroplasie	Nanisme avec tronc de taille normale, grosse tête et	Dominant	X	X[a]	X

[a] DD à des otorrhées de l'oreille moyenne

TABLEAU C-2: DYSPLASIES DU SQUELETTE ET DU CRÂNE ASSOCIÉES À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE (suite)

SYNDROME	CARACTÉRISTIQUES	MODE DE TRANSMISSION	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE		
			NS	T	MIXTE
	atrophie des extrémités, nez en selle, protrusions frontales du maxillaire inférieur				
Syndrome de Marfan	Arachnodactylie, scoliose, orteils en maillet, thorax en carène, dolichocéphalie, implantation basse des cheveux, structure gracile	Dominant	X	X	X
Anomalies résultant d'un défaut de soudure des fentes branchiales (Karmody-Feingold)	Fistules branchiales, malformation des oreilles externes, tragus préauriculaires, appendices préauriculaires	Dominant	X	X	X
Myosite ossifiante	Production de formations osseuses dans les muscles du squelette, microdactylie des gros orteils, brièveté des pouces	Dominant	X	X	X
Symphalangisme	Fusion des deux premières phalanges des doigts et des orteils conférant un aspect rigide caractéristique, proéminence des bords internes et latéraux du pied au niveau de l'os naviculaire et du 5e métatarse			X	

TABLEAU C-3: ANOMALIES OCULAIRES ASSOCIÉES À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE*

SYNDROME	CARACTÉRISTIQUES	MODE DE TRANSMISSION	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE		
			NS	T	MIXTE
Syndrome d'Usher	Rétinite pigmentaire, ataxie vestibulocérébelleuse, arriération mentale	Récessif	X		
Syndrome de Cockayne	Atrophie de la rétine, troubles moteurs, arriération mentale, nanisme	Récessif	X		
Syndrome d'Alstrŏm	Obésité, diabète sucré, dégénérescence rétinienne	Récessif	X		
Syndrome de Hallgren	Rétinite pigmentosaire, ataxie vestibulocérébelleuse, nystagmus, parfois arriération mentale	Récessif	X		
Syndrome de Lawrence-Moon-Bardet-Biedl	Rétinite pigmentosaire, polydactylie, hypogonadisme, obésité, arriération mentale	Récessif	X		
Maladie de Refsum (hérédopathie ataxique polynévritique)	Rétinite pigmentosaire, ataxie cérébelleuse polynévrite, anomalies à l'électrocardiographie, affection cutanée du type de l'ichtyose	Récessif	X		
Syndrome de Duane	Paralysie oculaire (fibrose congénitale du muscle droit), malformations auriculaires, atrésie néonatale, côte cervicale, torticolis, spina-bifida cervical	Récessif		X	
Syndrome de Möbius	Diplégie faciale, paralysie bilatérale du muscle droit externe ou interne, malformation auriculaire, micrognathie, absence de mains, de pieds, de doigts ou d'orteils, paralysie de la langue, arriération mentale	Récessif	X	X	X

* Version modifiée tirée de BLACK, FO, BERGSTROM, L., DOWN, M. et coll.: Congenital Deafness: A New Approach to Diagnosis Using High Risk Register, Boulder, CO, Associated University Press, 1971

TABLEAU C-4: ANOMALIES PIGMENTAIRES ASSOCIÉES À UNE DÉFICIENCE AUDITIVE

SYNDROME	CARACTÉRISTIQUES	MODE DE TRANSMISSION	TYPE DE DÉFICIENCE AUDITIVE NS	T	MIXTE
Syndrome de l'albinisme avec surdité	Peau et cheveux clairs, absence de pigment dans l'iris, la sclérotique et le fond d'oeil	Récessif ou lié au sexe	X		
	Peau claire, cheveux fins; yeux non touchés (iris bleus)	Dominant	X		
Albinisme partiel ou piebaldisme	Zones cutanées dépigmentées, petites quantités de pigment bleu au niveau de la rétine, vision normale	Dominant	X		
Syndrome de Waardenburg	Hétérochromie irienne, large racine nasale, sourcils épais, déplacement latéral des canthus internes, mèche blanche frontale, peau tachetée	Dominant	X		